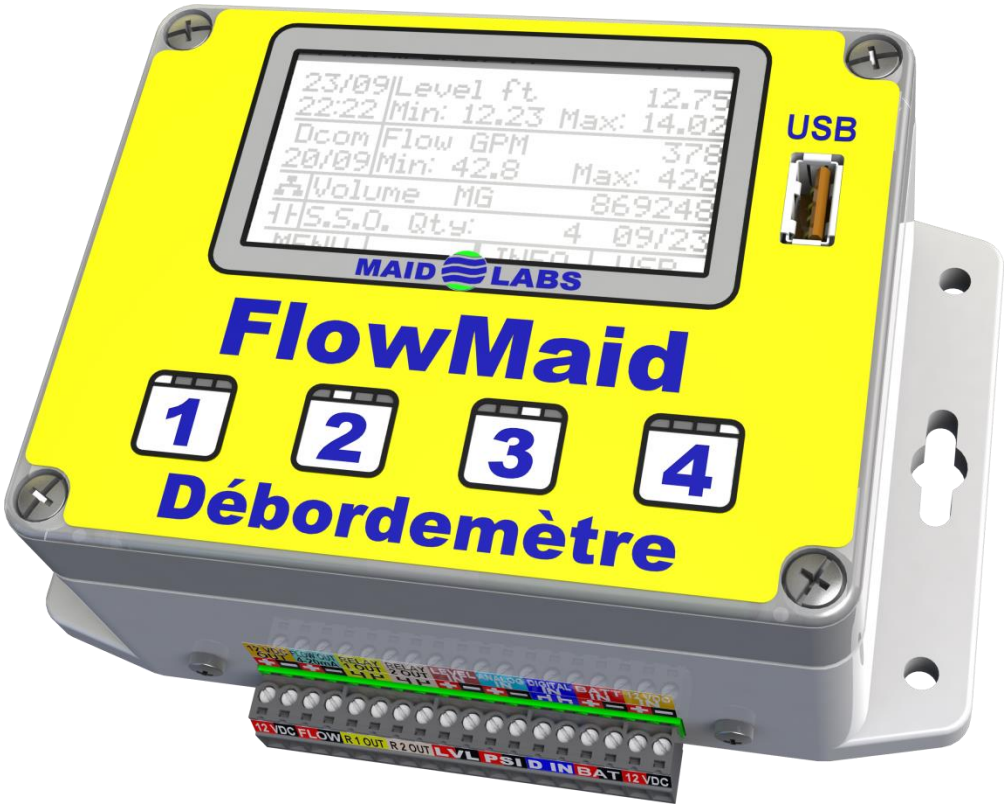
Maid Labs TECHNOLOGIES

Débordemètre / FlowMaid



Manuel de l'usager

Appareil de surveillance et d'enregistrement de données de niveau, de volume et de débit.

© Maid Labs Technologies inc.

Révision : 1.4, octobre 2014

Enregistrement

Les appareils conçus par Maid Labs Technologies inc. sont le fruit de plusieurs années de recherche et de développement. Ils sont la somme des idées et suggestions reçues par des personnes comme vous, qui utilisent ce type de produit ou qui en ont besoin.

Chez Maid Labs Technologies inc., nous avons fait tous les efforts pour écrire un manuel d'utilisation qui est simple d'utilisation et de compréhension. Par contre, il est toujours possible que des erreurs se glissent malgré nous, ou encore que les appareils aient subits des modifications matérielles ou logicielles qui ne sont pas à jour dans ce manuel. Dans ces cas, nous en sommes désolés. Vérifier si une nouvelle version du manuel et du logiciel est disponible sur notre site Web www.maidlabs.com.

Le logiciel interne des produits fabriqués par Maid Labs Technologies inc. peut être mise à jour facilement. Ceci signifie que vous serez en mesure de profiter de la majorité des améliorations que nous ferons au cours des années au niveau du micrologiciel, pourvu que le matériel reste compatible. Pour avoir accès aux mises à jour, vous devez remplir la section *Enregistrement* sur le site Web www.maidlabs.com.

Nos services et garanties ne sont offerts que pour les produits enregistrés. Si vous en possédez plusieurs, veuillez tous les enregistrer.

Garantie

Maid Labs Technologies inc. Technologies inc. énonce la garantie expresse suivante pour tout nouveau produit Maid Labs Technologies inc., vendu par un détaillant Maid Labs Technologies inc. autorisé.

Maid Labs Technologies inc. garantit que ce produit est libre, sous conditions normales d'utilisation et d'entretien, de tous défauts de fabrication aux termes et conditions suivantes :

1. Pour obtenir un service de garantie :
   (a) L'enregistrement du produit a été effectué dans les 7 (sept) jours suivant la date de son achat.
   (b) L'enregistrement doit contenir les renseignements complets.
   (c) Le produit Maid Labs Technologies inc. doit être expédié à Maid Labs Technologies inc. ou un centre de service d'entretien et de réparation autorisé Maid Labs Technologies inc. pour son entretien. Le transport est aux frais du client.

2. Restrictions : Cette garantie ne s'applique pas aux cas suivants :
   (a) Réparation ou remplacement de tous cabinets, batteries, cordons de raccord, antennes et tous les accessoires.
   (b) Tous défauts occasionnés ou réparations requises suite à une utilisation abusive ou mauvaise, de négligence, soins insuffisants et/ou utilisation incorrecte.
   (c) Tous défauts occasionnés ou réparations requises suite à l'omission de suivre les recommandations du manuel d'instruction.
   (d) Tous produits Maid Labs Technologies inc. modifiés, ajustés ou réparés par toute autre entreprise que Maid Labs Technologies inc. ou un centre de service d'entretien et de réparation autorisé Maid Labs Technologies inc..
   (e) Tous produits Maid Labs Technologies inc. dont le numéro de série a été mutilé, modifié ou enlevé.
   (f) L'entretien, vérifications périodiques ou nettoyage.
   (g) Tous produits Maid Labs Technologies inc. utilisés à des fins commerciales ou institutionnelles, de location ou d'étalage.
   (h) Tous produits Maid Labs Technologies inc. qui ont été revendus et qui ne sont plus la propriété de l'acheteur originel.
   (i) Produits achetés d'un "détaillant non approuvé", "faillite" ou "liquidateur".
   (j) Tous dommages occasionnés par le feu, inondation, éclair, surtension ou autres évènements hors du contrôle de Maid Labs Technologies inc..
   (k) La garantie ne couvre pas l'élimination d'interférences statiques ou électriques, les ajustements ou les coûts de main-d'œuvre associés à l'enlèvement ou à la réinstallation de l'unité pour réparation.
   (l) La garantie ne couvre pas les dommages causés par une trop forte humidité, l'eau ou des piles qui coulent.

3. Si un produit Maid Labs Technologies inc. s'avérait défectueux selon les conditions applicables, les réparations nécessaires seraient effectuées sans coûts additionnels à l'acheteur pour les pièces et main-d'œuvre lorsque Maid Labs Technologies inc. reconnaît que de telles défectuosités sont causées par une défectuosité de matériel ou de fabrication.

4. Cette garantie constitue l'entière garantie express donnée par Maid Labs Technologies inc. pour les produits Maid Labs Technologies inc.. Nul représentant ou employé d'un détaillant ou d'un service d'entretien n'est autorisé à prolonger cette garantie au nom de Maid Labs Technologies inc..
5. Puisque chaque installation peut comporter des anomalies de fonctionnement, ce qui empêche Maid Labs Technologies inc. de garantir le bon fonctionnement de ses appareils dans toutes les circonstances, Maid Labs Technologies inc. ne remboursera et n'échangera pas des instruments dont le mauvais fonctionnement a été causé par des branchements à des équipements problématiques.
6. La durée de la garantie est de **trois** (3) ans sur la main-d'œuvre et les pièces.
7. Et pour finir, quelques mots importants de notre service légal (LIMITATION DES DOMMAGES). Dans les limites prévues par la loi applicable, en aucun cas Maid Labs Technologies inc. ou ses sociétés affiliées ne doivent être tenues responsables par vous, par un utilisateur, ou une tierce partie pour des dommages indirects, spéciaux, consécutifs, accessoires ou punitifs de quelque sorte que ce soit, contractuellement ou civilement, y compris, mais pas limité à, des blessures corporelles, la perte de revenues, la perte de clientèle, la perte d'opportunités d'affaires, la perte de données, quelle qu'ait pu être la prévisibilité ou si Maid Labs Technologies inc. ou ses sociétés affiliées ont été informées de la possibilité de tels dommages. Et en aucun cas la responsabilité totale de Maid Labs Technologies inc. ou de ses sociétés affiliées ne saurait excéder le montant reçu de vous, quelle que soit la législation par laquelle la cause de l'action a été amenée. Les faits précités n'affectent pas vos droits statutaires qui ne peuvent pas être désavoués.

Table des matières

ENREGISTREMENT **2**
GARANTIE **2**
TABLE DES MATIÈRES **4**
INFORMATION SUR L'ENTREPRISE **7**
CONTACTS **7**
APPLICATION DU PRODUIT **7**
DESCRIPTION DU PRODUIT **7**
OPTIONS / ACCESSOIRES **7**
DIMENSIONS **8**
UTILISATION ET ENTRETIEN **9**
Conditions environnementales 9
Nettoyage 9
Conditions électriques 9
Alimentation et piles 9
Durée de fonctionnement sur piles 9
INSTALLATION **9**
Schéma de branchement complet 10
Installation typique lors de fonctionnement sur pile 10
Description des entrées et sorties 11
Installation d'un Débordemètre sur pile externe 12
Communication 12
MISE EN MARCHE DE L'INSTRUMENT **12**
Pour allumer l'écran d'un appareil fonctionnant sur piles 13
LES MENUS **13**
Le menu contextuel 13
FENÊTRE D'ALARME **13**
ÉCRAN PRINCIPAL POUR MESURES ANALOGIQUES **13**
ÉCRAN PRINCIPAL POUR MESURES DIGITALES **14**
ÉCRAN DE SÉLECTION DE NOMBRES **15**
MENU **15**
CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT **15**
Date & Heure 15
Unités 16
Affichage 16
Alimentation 16
Entrées/Sorties 17
Configuration du niveau 17
Configuration du calcul de débit. 18
Équations de calcul de débit 18
Équation Manning pour conduits partiellement remplis (non plein) *18*
Équation Manning pour canaux ouverts *19*
Déversoir triangulaire *19*
Déversoir rectangulaire avec contraction ou sans contraction (plat) *20*
Déversoir trapézoïdal (Cipoletti) *20*

Tuyau Californien *20*
Déversoir Parshall *21*
Déversoir Palmer-Bowlus *21*
Déversoir Leopold-Lagco *22*
Formule de débit polynomiale *22*
Formule de débit standard *22*
Table de mesures (Lookup table) *22*
CONFIGURATION DE LA BANDE PASSANTE 23
CONFIGURATION DES ALARMES 23
PARAMÈTRES 24
RESET DES CUMULATIFS 24
MISE À JOUR DU LOGICIEL 24
LANGUE 25
CONFIGURATION DU VERROUILLAGE DE L'ÉCRAN 25
CONFIGURATION DES RAPPORTS 25
TECHNICIEN 25
FACTORY RESET 25
DELETE FILE 26
SD CARD INFO 26
INFO DE L'APPAREIL 26
INFORMATIONS IP 26
TEST DE COMMUNICATION 26
TEST SORTIE ANALOGIQUE 27
TEST DES RELAIS 27
VERROUILLAGE DE L'ÉCRAN 27
ARRÊT DE L'APPAREIL 28
TR 2 28
INFO SUR LES ENTRÉES 28
DÉBORDEMENT DIGITAL 28
DÉBORDEMENT ANALOGUE 28
INFO 3 28
USB 4 29
RAPPORTS MENSUELS 29
COPIER MANUEL 30
DONNÉES MERMAID 30
DONNÉES BRUTES 30
PROG. PARAMETRES 31
MISE À JOUR LOGICIEL 31
LOGICIEL DE CONFIGURATION MAID DEVICES CONFIGURATOR 32
CRÉATION OU OUVERTURE D'UN FICHIER DE CONFIGURATION 32
CONFIGURATION DES OPTIONS ET UNITÉS ET DE LA LANGUE 33
DÉTAILS DE L'APPAREIL 34
INFORMATIONS GÉNÉRALES 34
CONFIGURATION DE L'ÉCRAN 35
ENTRÉES ET SORTIES 35

Ajustement des niveaux 37
Débit d'un canal ouvert 38
Pile externe 39
Alarmes 40
Configuration de la communication 42
Options des rapports 43
Dossier d'enregistrement 43
SERVEUR CARTOGRAPHIQUE MAIDMAPS 44
SOMMAIRE DES MENUS DU DÉBORDEMÈTRE 48
INDEX 49

Information sur l'entreprise

L'entreprise Maid Labs Technologies inc s'efforce de fournir des produits innovateurs et adaptés, de haute qualité à coût raisonnable, permettant aux municipalités et industries d'accroître l'efficacité de leur personnel ainsi que les équipements et systèmes qu'ils supervisent, afin d'augmenter le rendement de l'ensemble.

Maid Labs Technologies inc. a développé des technologies hautement spécialisées dans l'analyse des stations de pompage d'eaux usées, de vérification de pression d'aqueduc, d'enregistrement et calcul de débordements et d'analyse électrique.

Contacts

Maid Labs Technologies inc.
944, André-Liné, Granby, Québec, Canada, J2J 1E2, **T** 450-375-2144
Web : www.maidlabs.com Courriel : info@maidlabs.com

Application du produit

À moins que ce soit spécifié autrement, ce manuel contient l'information requise pour installer, utiliser et entretenir correctement le Débordemètre et ses accessoires. L'information sur l'application des instruments fabriqués par Maid Labs Technologies inc. se trouve sur le site Web de l'entreprise.

Description du produit

Le Débordemètre est un petit appareil de surveillance et d'enregistrement de données de niveau, de volume et de débit. Les données sont transférées par clé USB dans un format texte avec séparateur (csv) ou *via* Internet à l'application MaidMaps, qui affiche le niveau, et s'il y a lieu, le débit en temps réel et le volume déversé depuis le début de l'incident de surverse.

La municipalité pourrait stratégiquement déployer la technologie dans tous les ouvrages de surverse afin de quantifier les volumes d'eau perdus lors de ces événements. Lorsque le niveau ou la quantité d'eau déversée surpasse des limites acceptables, l'icône représentant ces informations sur la carte MaidMaps change de couleur et un courriel d'alarme est envoyé.

L'appareil a deux sorties relais qui peuvent être activées selon le niveau et le volume calculé ou lu. Cette fonction pourrait aussi être utilisée pour ouvrir ou fermer des valves, générer une alarme ou contrôler l'alimentation de capteurs ou d'un modem cellulaire pour économiser l'énergie lorsque l'appareil fonctionne sur pile.

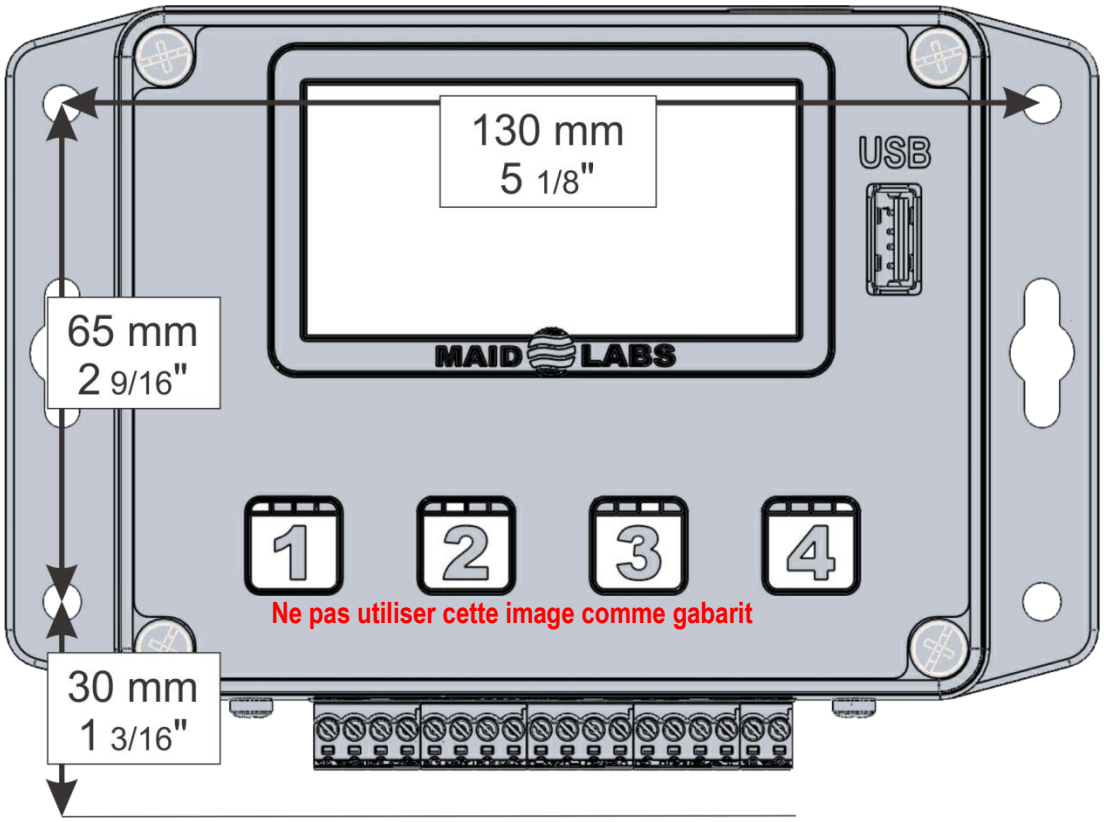
La clé USB peut servir à changer les paramètres de l'appareil et à la mise à jour de son micrologiciel. Par contre, ces éléments peuvent également être modifiés à distance par Internet. Lorsque le Débordemètre est branché au Web, son micrologiciel se mettra à jour automatiquement.

Le grand affichage rétro éclairé permet de visualiser les informations importantes comme le niveau et le débit.

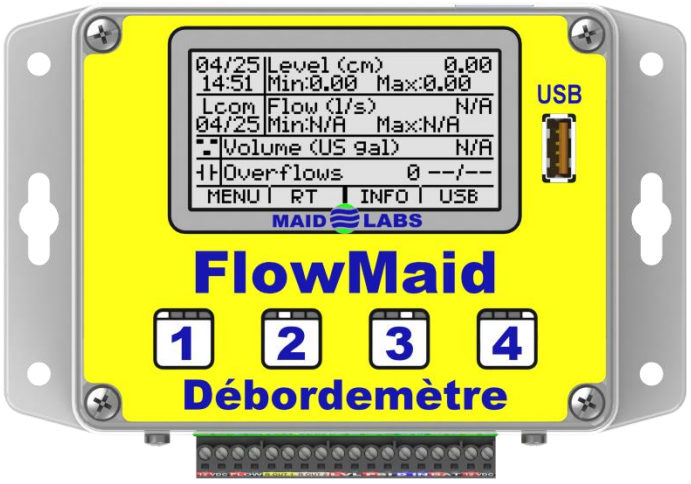
Options / Accessoires

Alimentation 120V – 12 VDC 2A **MLPS2**
Pile rechargeable 12 VDC 15 A/h **MLBATRECH12V-15AH**
Chargeur de pile **MLPSBAT12**
Boitier à l'épreuve de l'eau pouvant contenir un modem cellulaire ou WiFi **MLENCPEL**
Sondes de pression pour eaux usées **MLPLG, MLPLR, MLPNL**
Sondes ultrasoniques **MLUS-1,3M**, **MLUS-6M**
Sonde de niveau résistive **MLSNR**

Dimensions

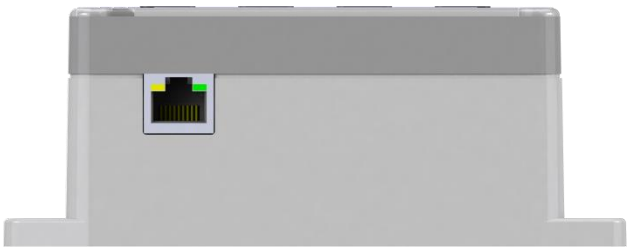


Lors de l'installation de l'instrument, prévoir assez d'espace au-dessus si le port Ethernet est utilisé et au-dessous pour le connecteur et les fils électriques qui y seront branchés.



Longueur 14.5 cm, Largeur 10 cm

Hauteur 5.7 cm, Longueur 14.5 cm



Utilisation et Entretien

Conditions environnementales

Chaque produit Maid Labs Technologies inc. est conçu pour être compatible avec un environnement particulier. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que le produit n'est pas exposé à un état de l'environnement pour lequel il n'est pas conçu. Ces conditions peuvent inclure une plage de température de fonctionnement extrême, des vibrations ou choques anormaux, la submersion prolongée ou des atmosphères potentiellement explosives.

Nettoyage

Si les mesures des capteurs ne sont pas ce qu'elles devraient être, ceci peut être causé par l'encrassement des capteurs. Pensez en faire un nettoyage périodique. Il est important de suivre les recommandations du fabricant de capteurs.

Conditions électriques

Chaque produit Maid Labs Technologies inc. est conçu pour fonctionner correctement dans une gamme spécifique de conditions électriques. L'étiquette du produit définit les paramètres principaux de branchement. Toutes les entrées sont conçues pour résister à l'inversion de polarité, ainsi que plus de tension dans une certaine mesure. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de veiller à ce que toutes les connexions électriques soient faites pour les produits en conformité avec les recommandations de Maid Labs Technologies inc. ainsi que le code de l'électricité local. **L'utilisateur doit lire ce manuel avant de procéder à son branchement.**

Alimentation et piles

Ce produit peut fonctionner avec une alimentation externe 12 VDC (**MLPS2,** 120VAC/12VDC 2A) ou sur pile externe rechargeable 12V. Il est fortement recommandé de vérifier la polarité des fils avant de les brancher. **LA PILE EXTERNE 12V DOIT ÊTRE COMPLÈTEMENT CHARGÉE AVANT L'INSTALLATION.** En utilisation avec alimentation sur l'entrée « 12 VDC IN », l'appareil rechargera lui-même la pile et la maintiendra chargée pour combler une éventuelle panne de courant. Dans le cas où la tension de la pile externe est trop faible et que l'appareil n'est pas alimenté par l'entrée « 12 VDC IN », l'appareil cessera d'enregistrer les données.

Durée de fonctionnement sur piles

L'appareil est conçu pour fonctionner jusqu'à 1 an sur une pile externe **MLBATRECH12V-15AH**. Cependant, la durée de fonctionnement de l'appareil dépend de l'intervalle de lecture du niveau et des appareils alimentés par celui-ci, par exemple, un modem cellulaire ou WIFI.

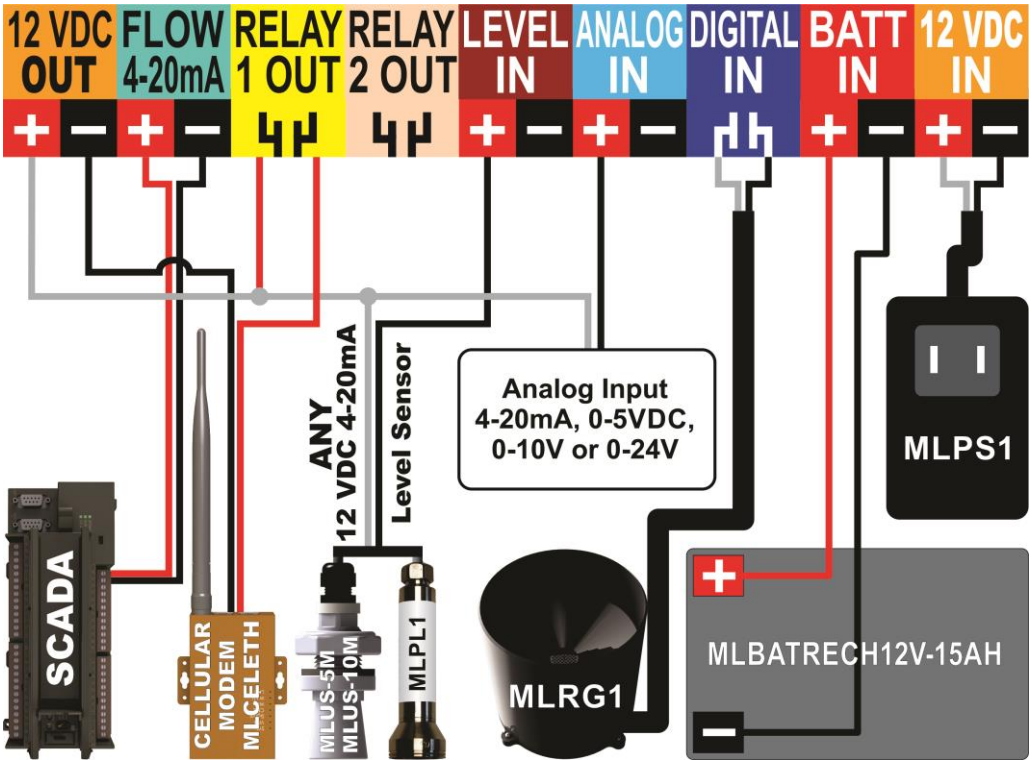
Installation

Le Débordemètre n'est pas étanche. Évitez de le placer dans des endroits où des liquides pourraient tomber dessus ou que la condensation perle. Les dommages causés par de l'eau ou une humidité trop excessive annulent la garantie.

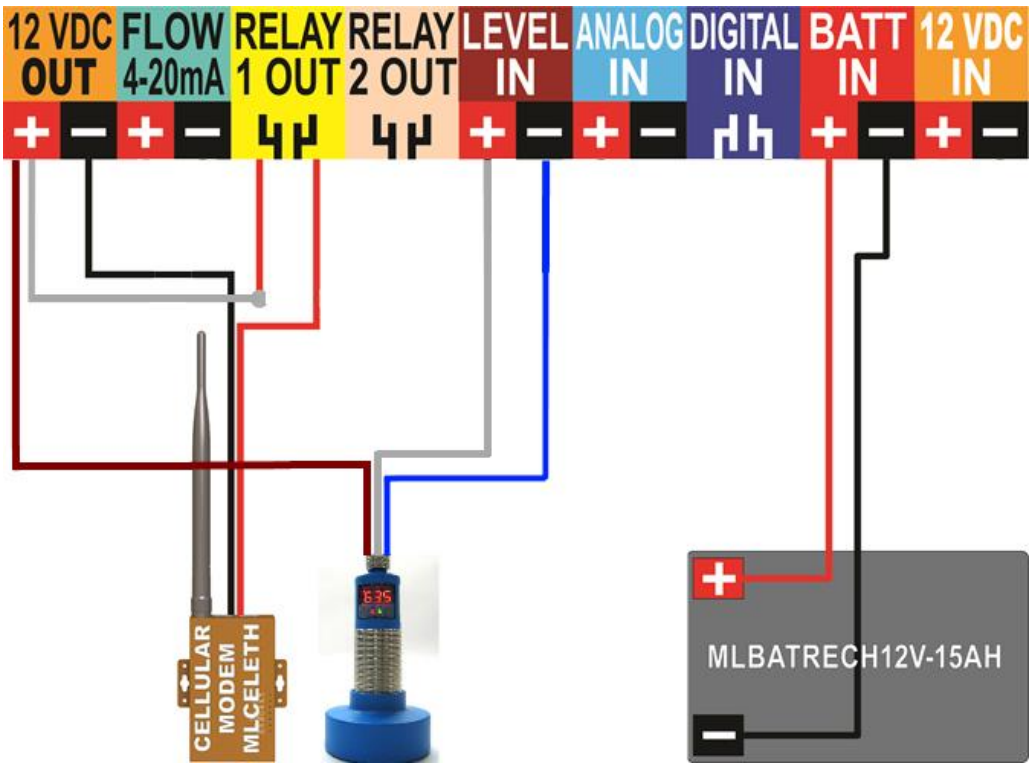
Un sac déshydratant est placé à l'intérieur afin de minimiser ou retarder les dommages reliés à l'humidité qui peuvent affecter tous produits électroniques.

L'instrument doit être placé dans un endroit où il ne risque pas d'être frappé ou échappé.

Schéma de branchement complet



Installation typique lors de fonctionnement sur pile



Description des entrées et sorties

La sortie « 12 VDC » permet d'alimenter les capteurs lors des prises de mesures et d'activer un modem cellulaire si l'appareil est configuré pour communiquer avec MaidMaps.

La sortie « Flow 4-20mA » permet d'émettre un signal variant proportionnellement au débit de débordement. Le signal 4-20mA est seulement disponible lorsque l'appareil est alimenté par l'entrée « 12 VDC IN ».

La sortie « RELAY 1 OUT » est un contact de relais qui peut servir à ouvrir ou fermer des valves, générer une alarme, contrôler l'alimentation de capteurs ou d'un modem cellulaire pour économiser l'énergie lorsque l'appareil fonctionne sur pile ou émettre un pulse à chaque fois qu'un certain volume est atteint.

Tout comme la sortie « RELAY 1 OUT», la sortie « RELAY 2 OUT» est un contact de relais qui peut servir à ouvrir ou fermer des valves, contrôler l'alimentation de capteurs ou d'un modem Ethernet pour économiser l'énergie lorsque l'appareil fonctionne sur pile ou à émettre un pulse à chaque fois qu'un certain volume est atteint.

L'entrée « LEVEL IN » est une entrée analogique pour un capteur de niveau. Elle peut être configurée en 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V ou 0-24 V selon le capteur utilisé.

Seconde entrée analogique « ANALOG IN » peut servir pour l'enregistrement d'un autre capteur. Elle peut être configurée en 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V ou 0-24 V selon le capteur utilisé.

L'entrée « DIGITAL IN » permet l'enregistrement de changements d'état simple d'un contact sec, comme pour une flotte de niveau ou de pulse comme ceux provenant d'un pluviomètre. Le contact fourni par le capteur doit être fermé ou ouvert, mais sans tension, comme les contacts d'un relais ou d'une flotte. L'instrument génère une basse tension dans l'un des deux fils de branchement alors que l'autre est le retour. Lorsque l'instrument détecte sa propre tension, c'est donc que le contact est fermé.

L'entrée « BATT IN » sert a alimenter le Débordemètre en mode de fonctionnement sur piles ou comme pile de secours lors de pannes de courant en y branchant une pile 12v rechargeable de type plomb-acide. Le Débordemètre mesure et enregistre l'énergie restante dans une pile externe afin d'avertir l'usager lorsqu'il est temps de la recharger ou de la remplacer.

L'alimentation 12 VDC doit provenir d'une alimentation stable pouvant fournir jusqu'à 2 ampères.

Installation d'un Débordemètre sur pile externe

1. Installer le capteur de niveau.
2. Brancher l'appareil selon le schéma de branchement.
3. Sur l'appareil, vérifier la configuration de l'entrée niveau par le menu (bouton 1), Configuration, Entrées/sorties, Level Input et sélectionner le bon capteur.
4. Mesurer le niveau de l'eau actuel à l'endroit où la sonde de niveau est installée.
5. Procéder à la sélection des unités utilisées par l'appareil dans le menu (bouton 1), Configuration, Unités.
6. Procéder à la calibration du niveau par le menu (bouton 1), Configuration, Conf. Niveau. L'inscrire dans l'appareil à l'aide de la touche modif (bouton 4).
7. S'assurer que le niveau indiqué dans la fenêtre indique maintenant le niveau actuel.
8. Procéder à la configuration du calcul de débit par le menu (bouton 1), Configuration, Conf. Calcul de débit. Sélectionner le mode de fonctionnement (Débordement ou Débitmetre). Dans le cas ou débordement a été sélectionné, entrer la hauteur de l'eau à partir de laquelle l'appareil doit effectuer un calcul de débit.
9. Appuyez sur APPL. (bouton 4) puis sélectionner la formule désirée. Entrer les paramètres requis.
10. Configurez les alarmes de l'appareil comme désiré (sur un niveau de débordement par exemple) et si une communication avec internet est disponible, s'assurer d'activer les options « Envoyer à MaidMaps et Alerte au début ».
11. La configuration est terminée. Pour une configuration plus avancée, nous recommandons l'utilisation du logiciel Maid Devices Configurator disponible à cette adresse : http://maidlabs.com/fr/flowmaid

Communication

Les appareils communiquent avec un serveur web via une connexion internet. Il n'y a aucune configuration à faire lors du branchement d'un des appareils de Maid Labs Technologies inc. Les appareils utilisent le port 80 (port standard pour toutes les pages web) pour communiquer avec le serveur MaidMaps. Si un ordinateur présent dans le réseau est capable de naviguer sur internet, alors la communication fonctionnera.

Les appareils sont des clients DHCP et ne nécessitent aucune configuration particulière à l'exception d'avoir un serveur DHCP dans le réseau (présent dans tous les réseaux standards.). Il n'est pas possible d'entrer une adresse IP fixe dans la configuration de l'appareil. Il est possible de brancher l'appareil à une connexion WiFi à l'aide d'un module externe vendu par Maid Labs. Une configuration du module est requise à l'aide d'un ordinateur. Pour connaître l'adresse IP de l'appareil ou son adresse MAC, veuillez-vous référer à la section Information IP, en page 26.

Mise en marche de l'instrument

Lorsque l'instrument est alimenté par des piles suffisamment chargées ou une alimentation externe fonctionnelle, l'instrument enregistre automatiquement les changements sur ses entrées, même si l'écran est éteint dans le cas d'un fonctionnement sur piles.

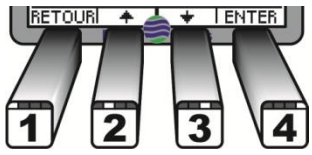
Si l'appareil fonctionne sur piles uniquement, l'écran est éteint pour minimiser la dépense énergétique de l'appareil. Le rétro-éclairage se met en fonction lorsque le clavier est actif et cesse de l'être après quelques secondes d'inactivité (voir *Affichage* en page 16), selon que l'appareil fonctionne sur piles ou est alimenté par un adaptateur 12 VDC.

Pour allumer l'écran d'un appareil fonctionnant sur piles

Appuyer sur UNE touche pendant quelques secondes, peu importe laquelle. Si l'appareil ne se réveille pas, changer de touche.

Les menus

Le menu contextuel



Les touches de l'instrument fonctionnent à l'aide d'un clavier à membrane. Une simple pression suffira à activer la touche. Ne pas presser plus d'une touche à la fois et laisser ½ seconde entre chaque action, sauf pour allumer l'écran. L'utilisation des touches est dépendante de l'écran affiché.

Fenêtre d'alarme

Lorsqu'un évènement inhabituel survient, l'appareil peut générer une alarme. Elle est alors affichée sous forme d'une fenêtre recouvrant l'écran principal. Une alarme peut apparaître, par exemple, lorsque l'appareil redémarre après une coupure de courant. L'utilisateur doit alors reconnaître l'alarme en appuyant sur `ACK` 4 avant de revenir à l'écran en cours. Il peut aussi naviguer dans les alarmes avec les boutons 2 et 3 si il y en a plusieurs ou, toutes les ignorer en appuyant sur HIDE 1. Il est ensuite possible de revoir des alarmes déjà reconnues en passant, depuis l'écran principal, par `INFO` / `Rapport d'alarmes` et en sélectionnant la bonne date.

Écran principal pour mesures analogiques

`23/10 19:27` La date et l'heure affichées doivent être les bonnes lors de la lecture de l'instrument. Si ce n'est pas le cas, pressez la touche 1 pour accéder au `MENU / Configuration / Date & Heure`, puis suivez les instructions de cette section en page 15. Si l'appareil est doté d'une connexion internet, l'heure s'ajustera automatiquement.

`Niveau (m)` indique le niveau, selon l'unité choisie par l'utilisateur (voir *Entrées/Sorties* en page 17). `Min:0,00` et `Max:0,00` affichent le minimum et le maximum lus par le capteur de niveau depuis le dernier redémarrage de l'appareil ou depuis le dernier « Reset des cumulatifs ».

`Dcom --/--` Représente la date (Jour/Mois) à laquelle il y a eu communication avec le serveur MaidMaps ou un transfert de données sur une clé USB.

`Debit (l/s)` correspond au débit de débordement, selon l'unité choisie par l'utilisateur (voir *Entrées/Sorties* en

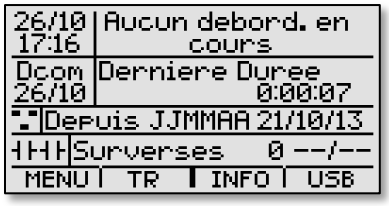
page 17). `Min:0,00` et `Max:0,00` affichent les débits minimums et le maximum depuis le dernier redémarrage de l'appareil ou depuis le dernier « Reset des cumulatifs ».

L'image du haut représente la connexion « Ethernet ». Lorsque les 3 boîtes sont reliées, cela signifie que le câble Ethernet est connecté et que l'adresse IP est valide (la communication n'est pas nécessairement fonctionnelle). L'icône du bas est le signe universel d'un relais et représente l'état du relais interne du Débordemètre. Il est normalement ouvert. Par contre, lorsqu'il y a un trait diagonal au milieu, le relais est fermé.

`Volume (l)` affiche la quantité d'eau totale débordée depuis le dernier *Reset des cumulatifs* (en page 24).

`Surverses 7 22/10` indique le nombre de débordement depuis le dernier *Reset des cumulatifs* et la date (`Jour/Mois`) du dernier évènement (débordement).

Écran principal pour mesures digitales



Tout comme l'écran principal pour mesure analogique, l'écran principal pour mesures digitales affiche l'heure actuelle, l'heure de la dernière communication de données (MaidMaps ou USB), les icônes représentant la connexion Ethernet et le relais principal ainsi que le nombre de surverses et la date de la dernière. Comme il s'agit d'une mesure digitale de débordement, les informations sur le niveau, le débit et le volume total ne sont pas disponibles. Par contre, l'espace d'affichage est mis à profit pour indiquer clairement s'il y a ou non un débordement en cours, la durée du débordement en cours ou du dernier ayant eu lieu et la date depuis laquelle les débordements sont cumulés.

Depuis l'écran principal, que ce soit en mode digital ou analogique, les quatre boutons de l'appareil permettent d'accéder à des menus différents.

La touche `MENU` 1 permet d'accéder à un menu permettant de configurer l'instrument ou avoir de l'information sur l'appareil.

La touche `TR` (Temps Réel) 2 permet d'afficher des données supplémentaires disponibles en temps réel et de changer l'écran principal par défaut.

La touche `INFO` 3 permet d'afficher à l'écran le détail des événements enregistrés et des alarmes (rapports).

La touche `USB` 4 permet de créer, sur la clé USB, différents fichiers, dont différents rapports mensuels en format CSV compatible à Excel™.

Écran de sélection de nombres

Le paramétrage de l'appareil se fait facilement en utilisant le logiciel de configuration MaidDevices Configurator (en page 32). Toutefois, il est possible de le faire à partir de l'écran. Une échelle de 0 à 9 permet de saisir la valeur désirée, en se déplaçant avec les boutons 2 (vers la gauche) et 3 (vers la droite). Pour sélectionner le premier chiffre, presser ENTRER 4.

← Pour corriger ou effacer un chiffre, sélectionner cette flèche.

↵ Pour accepter le nombre et sortir du sous-menu, utiliser ce signe.

Lorsque le curseur arrive sur –, presser 4 a pour effet de changer le nombre pour négatif.

Une valeur négative peut être nécessaire pour certains paramètres dans les équations de débordement. Il est important de noter que, dans certain cas, il ne soit pas possible d'entrer n'importe quel nombre. Un message d'erreur pourrait apparaître en dessous de la fenêtre dans un tel cas. L'utilisateur sera limité quant au nombre de chiffres après le point également.

MENU 1

Presser la touche MENU 1 affiche huit options, soit de configurer l'appareil, d'afficher des informations identifiants le matériel et le logiciel de l'instrument, faire apparaître les adresses IP, d'effectuer des tests de communication avec l'instrument, effectuer des tests avec les sorties de l'appareil, verrouiller l'appareil et finalement l'éteindre ou redémarrer.

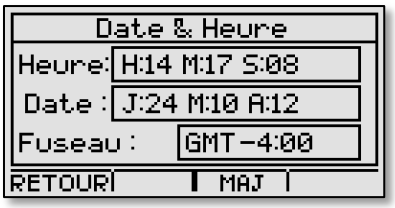
Configuration de l'instrument

À partir de l'écran principal, presser la touche MENU 1 pour accéder au menu, puis ENTRER 4 pour atteindre le menu de configuration. Ce dernier permet de modifier tous les items énumérés ci-après. Parcourez ce menu avec les touches 2 et 3, puis presser ENTRER 4 pour passer à l'action. Une fois l'action complétée, pressez RETOUR 1 pour revenir au menu de Configuration. La liste de sous-menus est plus longue que ce qui est affiché sur l'écran initial.

Vous pouvez utiliser le logiciel **MaidDevices Configurator,** fourni avec l'appareil, pour le configurer. Il facilite et accélère la configuration (en page 32).

Date & Heure

Ce menu affiche l'heure, la date, et la différence avec le temps universel (UTC), également appelé l'heure de Greenwich (GMT). L'appareil, ayant une connexion à internet, se met à jour automatiquement à tous les jours avec le temps internet. Il est possible de forcer la mise à jour par internet avec la touche de mise à jour MAJ 3. Lorsque la communication est désactivée, la modification du temps est possible grâce aux touches –, + et SUIV.



Un curseur apparait sous le premier nombre qui peut être modifié. Les touches 2 et 3 en change la valeur et/ou SUIVANT pour passer à la variable suivante.

Les données sont enregistrées à l'heure de Greenwich (GMT) puis réajustées à l'heure locale lors de l'affichage, la création des fichiers et rapports. Ceci évite la perte de données causée par les changements de l'heure avancée à l'heure normale et vice-versa.

Changer l'heure ou la date peut causer la perte de données lorsque l'heure ou date entrée est reculée. Lorsque ceci arrive, les données suivant la modification seront perdues. Dans ce cas, une fenêtre supplémentaire demandant confirmation du changement sera affiché. Modifier le fuseau ne cause pas la perte de données.

Unités

Dans le Débordemètre, différents types d'unités peuvent être choisis par exemple : `Longueur`, de `Volume`, `Debit, etc`. Chaque type d'unité a une configuration pour l'unité utilisé dans l'appareil. La longueur par exemple peut être en mètre (`m`), en pouce (`po`), en pied (`pi`) ou en centimètre (`cm`).

Presser la touche `MODIF` 4 pour passer d'une unité à l'autre et sur les touches 2 ou 3 pour passer d'un paramètre à l'autre.

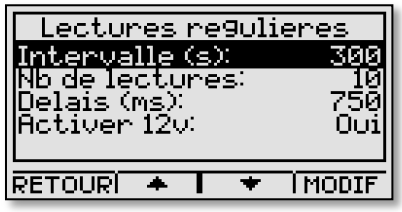
Affichage

Pour maximiser la durée de fonctionnement sur piles de l'appareil, presser la touche `ENTRER` 4 pour sélectionner le paramètre `Luminosite`, puis 2 ou 3 pour la faire varier entre 0% (off) et 100%, par incrément de 20%, puis 4 à nouveau pour accepter le choix.

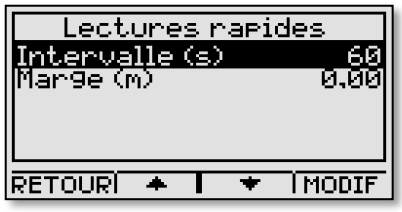
Il est possible de fermer le rétro-éclairage (`Luminosite off`) et l'écran (`Affichage off`) après un nombre de secondes déterminé par l'usager. Presser la touche `ENTRER` 4 pour accepter la sélection, puis 2 ou 3 pour la modifier, puis 4 à nouveau pour accepter le choix.

Alimentation

Dans le menu alimentation, il est possible de vérifier et modifier les paramètres relatifs à l'alimentation et au fonctionnement sur piles. Les paramètres sont divisés en 3 sections : `Lectures regulieres`, `lectures rapides`, `limites batterie`.

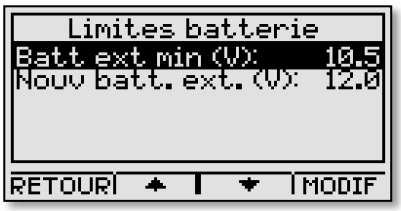


`Lectures regulieres` sont les paramètres pour la fréquence des lectures des entrées analogiques lors d'un fonctionnement sur piles. L'intervalle est le délais entre chaque lecture. Les autres paramètres comme `Nb de lectures` sont des paramètres avancés qui permettent de définir le nombre de lectures consécutives (à un intervalle de 25 mili-secondes) sur lesquelles une moyenne sera effectuée et enregistrée. `Delais` est le délais d'initialisation du capteur branché sur l'entrée analogique et `Activer 12v` permet de définir si la sortie 12v doit être active ou non lorsque la lecture est effectuée.



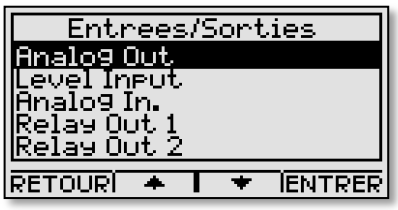
`Lectures rapides` sont des paramètres pour modifier l'intervalle de lectures des entrées analogiques lorsque l'appareil approche un certain niveau de manière à avoir plus de lectures lorsqu'un débordement s'effectue. Le paramètre `Marge` permet de définir à partir de quelle distance du niveau de

débordement l'appareil doit commencer à effectuer des lectures rapides. Par exemple, le niveau de débordement est à 3m, la marge à 0,2m, donc l'appareil va effectuer des lectures rapides à partir de 2,8m.



Les paramètres pour les limites de la pile permettent d'ajuster à partir de quelle tension de la pile l'appareil doit cesser de fonctionner si aucune alimentation 12v est présente et quelle est la tension nécessaire pour déterminer qu'une pile chargée a été branché pour que l'appareil se remettre à fonctionner normalement. Il est recommandé de ne pas modifier ces paramètres.

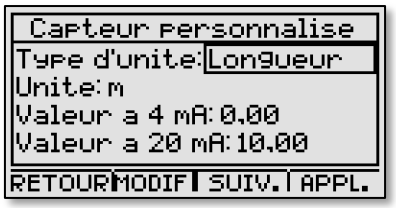
Entrées/Sorties



Le Débordemètre a une entrée digitale et deux entrées analogiques. Pour les entrées analogiques, il est possible de spécifier le type de capteur installé pour la lecture du niveau.

Pour utiliser l'entrée analogique, il faut qu'un capteur correspondant à la configuration soit branché à l'instrument. La section *Installation* en page 9 indique où brancher les fils.

Appuyer sur la touche ENTRER 4, après avoir sélectionné l'entrée niveau (Level Input) et appuyer de nouveau sur la touche ENTRER 4, après avoir sélectionné Niveau pour accéder à la sélection du capteur de niveau. Plusieurs choix s'offrent à l'utilisateur par la flèche 3. Dans le cas du capteur personnalisé, un choix de quatre entrées est disponible : 4-20mA, 0-5V, 0-10V ou 0-24V, que l'utilisateur peut configurer lui-même en entrant les paramètres de la fenêtre ci-contre.

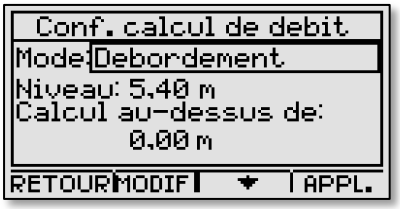


Le type d'unite peut être modifiable selon le type de capteur utilisé. Pour passer d'un type d'une unité à l'autre, utilisez la touche MODIF 2 et pour accepter le choix, passez au champ suivant avec la touche SUIV. 3. lorsque le type d'unité est sélectionné, la ou les unités correspondantes s'afficheront automatiquement, p. ex : Longueur = m, cm, po, pi. Afin d'entrer les valeurs pour le capteur 4 à 20 mA, en appuyant sur MODIF 2, l'écran de sélection de nombres apparaît. Lorsque tous les paramètres sont adéquatement choisis, la touche appliquer APPL. 4 permettra le retour à l'écran principal d'entrées/sorties.

Configuration du niveau

La configuration du niveau sert à ajuster les valeurs lues par l'appareil avec les valeurs réelles mesurées. Le seul paramètre à entrer est l'épaisseur de l'eau lue par le capteur actuellement. Il suffit d'appuyer sur MODIF 4. S'il n'y a pas d'eau à mesurer, entrez 0. L'appareil va ajuster automatiquement ses paramètres. Il est possible de réinitialiser le tout à l'aide du bouton RESET.

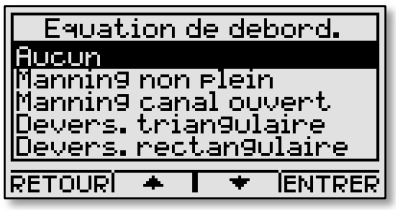
Configuration du calcul de débit.



La configuration du calcul de débit peut se faire selon deux modes : débitmètre ou débordement. En mode débitmètre, le calcul de débit se fait aussitôt qu'un niveau d'eau est mesuré tandisqu'en mode débordement, il est possible de spécifier à partir de quel niveau il faut commencer à calculer du débit. Appuyez sur APPL. 4 pour passer à la sélection de l'équation du calcul de débit.

Équations de calcul de débit

Selon le type de déversoir utilisé, vous aurez à choisir parmi les 15 équations ci-dessous.



Toutes les formules de calcul du débit ont leurs avantages et leurs inconvénients. Aucune[1] équation ne donne 100% de précision. Choisir celle qui donne les meilleurs résultats compte tenu des restrictions d'installations et de risque d'encombrement par des débris est la responsabilité de l'utilisateur. Étant convaincu qu'une mauvaise mesure vaut mieux qu'un bon calcul (Marcel Roche dans HYDROLOGIE de SURFACE), il ne faut jamais hésiter à mesurer.

S'assurer que l'unité de mesure utilisée est celle affichée dans l'écran d'entrée des paramètres.

Conditions de mise en œuvre des déversoirs :

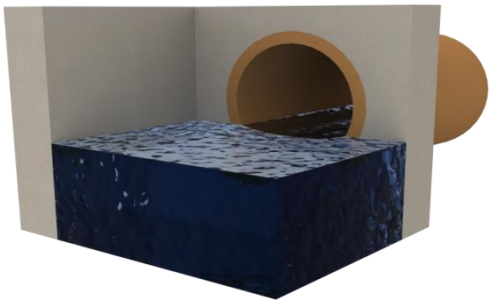
- La plaque doit être parfaitement verticale et perpendiculaire aux parois du canal d'approche, étanche et indéformable.
- Le canal d'approche doit être rectiligne, uniforme, rectangulaire et de pente constante sur une longueur 10 fois supérieure à la largeur de la lame déversante à la charge maximale.
- Le niveau d'eau dans le canal en aval doit être suffisamment en dessous de la crête pour assurer un écoulement libre et pleinement aéré.

[1] Le calcul volumétrique offre une moyenne de débit précise à 100%, pourvu que le volume et le temps soient précis à 100%.

Équation Manning pour conduits partiellement remplis (non plein)

Cette équation est la plus facile à utiliser pour évaluer le volume et débit perdu lors d'un débordement. L'équation Manning a normalement la forme suivante :

$$Q = \frac{KAR^{\frac{2}{3}}S^{\frac{2}{3}}}{n}$$



Q = Débit
K = Constante relative aux unités utilisées dans l'équation
A = Aire de la partie immergée du tuyau
R = A divisé par le périmètre de la section immergée

S = Angle du tuyau (slope)
n = Constante représentant le degré de rugosité de la paroi du tuyau.

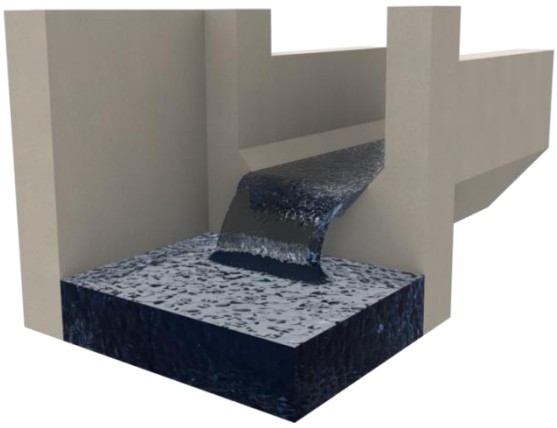
L'équation Manning est utilisée pour estimer le débit dans les situations de canal ouvert où il n'est pas pratique de construire un déversoir ou un canal pour mesurer le débit avec une précision accrue.

Cette équation a été développée pour calculer le débit dans des endroits où l'eau s'écoule à une vitesse relative à l'angle du tuyau, sa rugosité et la hauteur de l'eau. Lorsque l'eau part d'un réservoir, comme pour un tuyau de surverse situé dans un regard ou une station de pompage, une erreur pourrait être induite, car l'équation n'est pas optimisée pour ce type d'installation, mais c'est la seule disponible.

Lorsque la fonction Manning pour conduits partiellement remplis est sélectionnée, les paramètres suivants sont requis :

- Diamètre du tuyau, à entrer manuellement.
- Coefficient de rugosité, à sélectionneur dans une liste
- Inclinaison du tuyau (distance/hauteur) : la distance par la hauteur à entrer manuellement
- Niveau de base du tuyau : L'entrée niveau ayant été calibré dans un autre menu (Menu/Configuration/Conf. Niveau), spécifier ici à quelle hauteur se situe le bas de tuyau.

Équation Manning pour canaux ouverts



Ce type de canalisation est souvent rencontré dans les ouvrages permettant l'écoulement de l'eau de surverses.

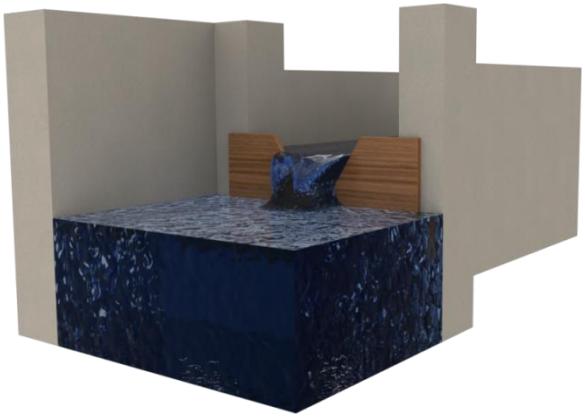
Lorsque cette fonction est sélectionnée, les paramètres suivants sont requis :

- Largeur dans le bas du canal
- Coefficient de rugosité, à sélectionneur dans une liste
- Inclinaison du tuyau (distance/hauteur) : la distance par la hauteur à entrer manuellement
- Angle des côtés inclinés du canal en degrés
- Niveau de base du canal : L'entrée niveau ayant été calibré dans un autre menu (Menu/Configuration/Conf. Niveau), spécifier ici à quelle hauteur se situe le bas de tuyau.

Déversoir triangulaire

La précision du déversoir triangulaire est de l'ordre de 1 à 2 % sur le coefficient de débit lorsque toutes les conditions sont respectées.

Pour maximiser les chances d'atteindre ce degré de précision :

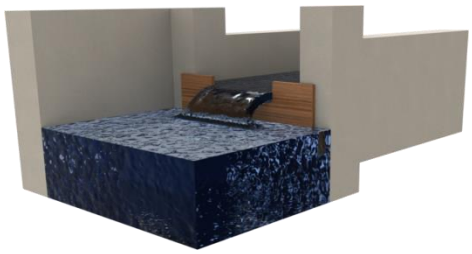


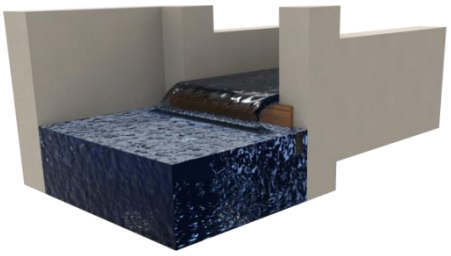
- La distance entre la base du canal et la pointe du V doit être le double de la distance entre la pointe du V et la surface de l'eau au-dessus du V.
- La distance entre les côtés du canal et le haut du V doit être le double de la distance entre la pointe du V et la surface de l'eau au-dessus du V.

Lorsque cette fonction est sélectionnée, les paramètres suivants sont requis :

- Angle du V en degrés
- Niveau à partir duquel un état de débordement est considéré

Déversoir rectangulaire avec contraction ou sans contraction (plat)



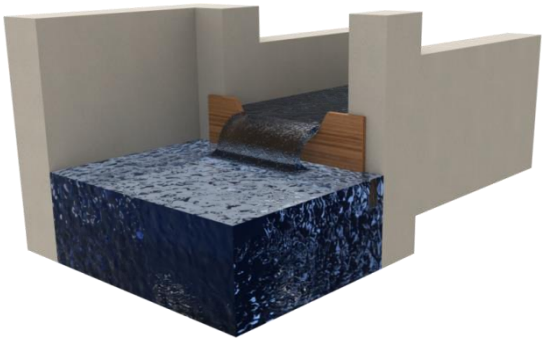


La précision des déversoirs rectangulaires, avec ou sans contractions, est de l'ordre de 1 à 4 % sur le coefficient de débit lorsque toutes les conditions sont respectées. Les paramètres suivants doivent être entrés dans l'instrument :

- Largeur du déversoir
- Niveau à partir duquel un état de débordement est considéré

Déversoir trapézoïdal (Cipoletti)

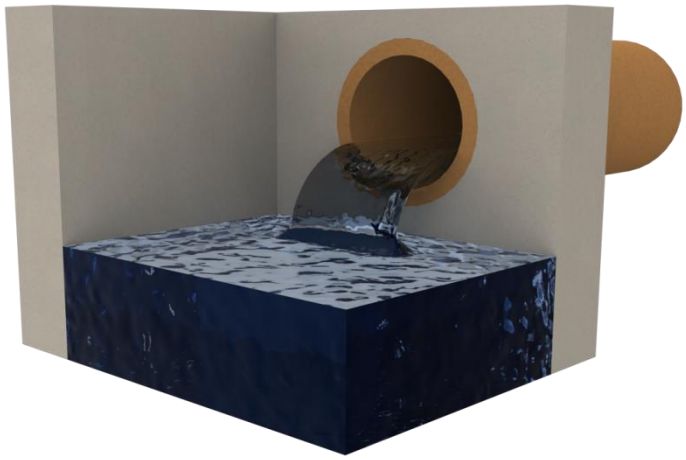
La précision du déversoir trapézoïdal ou Cipoletti est de l'ordre de 1 à 4 % sur le coefficient de débit lorsque toutes les conditions sont respectées.



Les paramètres suivants sont requis :

- Largeur de la contraction latérale à la base.
- Niveau à partir duquel un état de débordement est considéré

Tuyau Californien

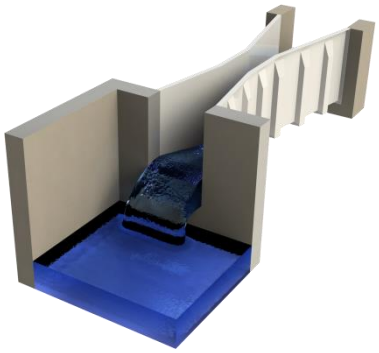


Cette méthode mesure la sortie de l'extrémité ouverte de tuyaux horizontaux partiellement remplis qui se déchargent librement dans l'air. Cette méthode est parfois considérée comme une méthode de trajectoire. Toutefois, la mesure est vraiment basée sur la profondeur à l'extrémité du tuyau.

Les paramètres suivants sont requis :

- Diamètre du tuyau
- Niveau à partir duquel un état de débordement est considéré

Déversoir Parshall



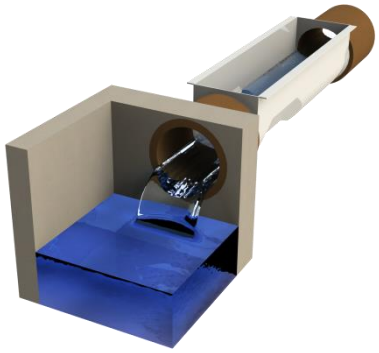
Le déversoir Parshall est disponible en plusieurs dimensions. Les dimensions directement supportées par l'appareil sont celles dans le tableau ci-dessous. Dans la situation ou la dimension du déversoir n'est pas disponible dans le tableau, il suffit d'utiliser la formule standard et de configurer les paramètres pour faire l'équivalent.

Parshall en pouces
1"
2"
3"
6"
9"
12" (1')
18" (1,5')
24" (2')

36" (3')
48" (4')
60" (5')
72" (6')
84" (7')
96" (8')
120" (10')
144" (12')
228" (19')

240" (20')
300" (25')
360" (30')
480" (40')
600" (50')

Déversoir Palmer-Bowlus



Le déversoir Palmer-Bowlus est disponible en plusieurs dimensions. Les dimensions directement supportées par l'appareil sont celles dans le tableau ci-dessous. Dans la situation où la dimension du déversoir n'est pas disponible dans le tableau, il suffit d'utiliser la formule standard et de configurer les paramètres pour faire l'équivalent.

Palmer-Bowlus en pouces
4"
6"
8"
10"
12" (1')

15"
18"
21"
24" (2')
27"
30"

36" (3')
42"
60" (5')
72" (6')

Déversoir Leopold-Lagco

Le déversoir Leopold-Lagco est disponible en plusieurs dimensions. Les dimensions directement supportées par l'appareil sont celles dans le tableau ci-dessous. Dans la situation où la dimension du déversoir n'est pas disponible dans le tableau, il suffit d'utiliser la formule standard et de configurer les paramètres pour faire l'équivalent.

Leopold-Lagco en pouces
4"
6"
8"
10"
12" (1')
15"
18"
21"
24" (2')
30"

La majorité des formules de débit peuvent être résumées en deux équations, soit celle du débit standard et celle de débit polynomial. Dans les 2 cas, les paramètres doivent être entrés selon des mesures en pieds et du débit en pieds cubes par secondes. Les tables ci-dessous en sont un bon exemple.

Formule de débit polynomiale

$Q=A+Bh+Ch^2+Dh^3$:

Polynomiale	A	B	C	D
0.4HS	-3.48e-5	2.1e-3	3.52e-1	4.40e-1
0.6HS	-7.52e-5	8.3e-3	4.02e-1	3.79e-1

Formule de débit standard

$Q=A*(B+Ch)^D$:

Canaux

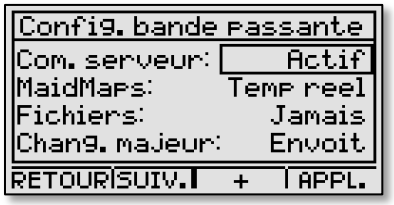
Canal H	A	B	C	D
0.50	1.60	0	1	2.2
0.75	1.77	0	1	2.23
1.00	1.95	0	1	2.30
1.5	2.12	0	1	2.30
2	2.37	0	1	2.23
Trapézoïdal	**A**	**B**	**C**	**D**
60º	1.55	0	1	2.58

Table de mesures (Lookup table)

Lorsqu'aucun type de déversoir ou canal ne permet pas de calculer le débit avec une précision raisonnable, mais qu'un débit proportionnel à la hauteur du liquide est connu, alors la table des mesures est la fonction à utiliser.
Les paramètres suivants sont requis :
Entrer la grosseur de table désirée (0-100) : n

- Entrer le niveau #1 :
- Entrer le débit pour le niveau #1 :
- Entrer le niveau #n
- Entrer le débit pour le niveau #n
- Niveau à partir duquel un état de débordement est considéré

Configuration de la bande passante



L'écran de configuration de la bande passante permet de modifier quatre paramètres relatifs à la communication avec le serveur MaidMaps.

Le premier paramètre détermine si on active ou non la communication avec le serveur.

Le second indique le délai entre les envois de données évènementielles à MaidMaps. Ce sont ces données qui permettent d'afficher les valeurs des capteurs sur la carte et de générer des graphiques depuis l'interface web.

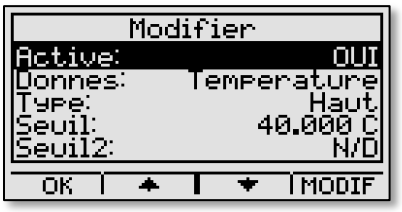
Le troisième paramètre défini le délai entre les envois de fichiers. Ceci s'applique tant aux rapports .csv généré par l'instrument et utile à l'utilisateur qu'aux fichiers techniciens permettant d'avoir un suivi détaillé du fonctionnement de l'appareil.

Le dernier paramètre permet, lors d'un débordement ou d'une alarme configurée en conséquence, de réveiller immédiatement l'appareil pour transmettre les données lorsque l'appareil fonctionne sur pile.

Configuration des alarmes

ATTENTION, l'envoi des alarmes à MaidMaps n'est pas encore complètement supporté. Il faut donc, pour l'instant, créer l'alarme dans l'appareil puis configurer les alarmes sur MaidMaps également. Si aucune alarme n'est configurée sur l'appareil, lors du fonctionnement sur piles, celui-ci ne se réveillera pas pour transférer ses informations à MaidMaps ce qui fait qu'aucune alarme en temps réel ne sera émise.

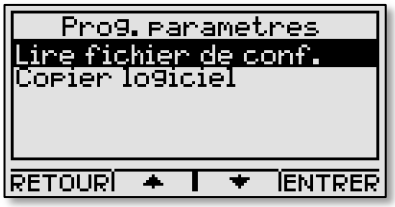
La configuration des alarmes dans l'appareil permet d'être averti sur l'écran, à l'aide d'un contact de relais ou si une connexion internet est présente, par l'application web MaidMaps lorsqu'une situation prédéterminée se produit. Il est possible de configurer des alarmes sur plusieurs types de lectures et de conditions. Les choix qui s'offrent sont d'ajouter une alarme, modifier les alarmes existantes, supprimer une alarme existante, annuler les modifications courantes aux alarmes ou encore restaurer les alarmes par défaut présentes à la configuration initiale. Lorsque `Ajouter` ou `Modifier` est sélectionné, une fenêtre avec les options de cette alarme s'affiche.



L'option `Ajouter` permet d'activer ou désactiver une alarme sans devoir la supprimer. `Donnees` sert à déterminer sur quel type de données cette alarme sera présente. Le `Type` permet de choisir si l'alarme doit être active si la condition dépasse `Haut` ou si lorsqu'elle est sous le seuil `Bas`. Un troisième choix est `Intervalle`, qui permet de générer une alarme lorsque la valeur est dans cet intervalle spécifique. Le `Seuil` est la valeur à partir de laquelle une alarme doit être générée. Le `Seuil2` est configurable seulement lorsque le champ `Type` est à `Intervalle`. Le paramètre suivant est `Delais av. debut` qui consiste à spécifier combien de temps la condition doit être valide avant qu'une alarme soit considérée comme active. `Delais av. fin` permet aussi de filtrer les alarmes et d'attendre un temps prédéterminé lorsque la condition n'est plus valide avant de considérer l'alarme comme terminée. Par la suite, l'option `Affiche` permet d'afficher un message à l'écran lorsqu'une alarme devient active. `Doit reconnaitre` requiert une interaction avec l'utilisateur et celui-ci doit faire un acquittement de l'alarme pour quelle cesse de s'afficher. `Envoyer a MaidMaps` permet, lorsqu'une communication internet est disponible, de transmettre la liste des alarmes passées à l'application web MaidMaps. Les options `Alerte au debut` et `Alerte a la fin` permettent d'être informé *via* l'application MaidMaps par SMS, courriel ou autre lorsque l'alarme débute ou se termine. Lorsque les paramètres `Active Relais` sont à

OUI, pour une sortie relais Relay Out 1 par exemple, dans la liste des entrées et sorties, est configurée en mode Alarme, alors le contact du relais se fermera lorsque l'alarme sera considérée active.

Paramètres

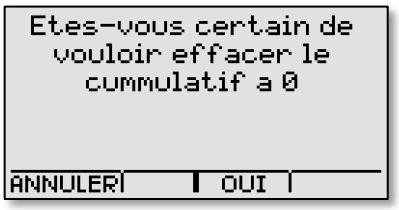


Pour lire le fichier créé par Maid Devices Configurator, sélectionnez Lire fichier de conf., puis ENTRER 4. Suivez les instructions sur l'écran.

Les paramètres peuvent également être configurés à partir du logiciel **Maid Devices Configurator.** Ce logiciel peut être copié sur une clé USB à partir de l'instrument. Il suffit de sélectionner, à partir du menu de configuration, Prog. Parametres, puis Copier Logiciel, puis ENTER 4. Si une clé USB n'est pas insérée dans l'instrument, elle vous sera demandée.

L'explication du Logiciel de configuration Maid Devices Configurator est en page 32.

Reset des cumulatifs



Cette fonction remet à zéro les cumulatifs contenus dans l'écran principal. Après avoir sélectionné cette fonction, pressez OUI 3 pour confirmer l'effacement des données de l'écran principal ou ANNULER 1 pour revenir à l'écran précédant.

Pour mettre à zéro tous les cumulatifs de l'instrument, allez à la fonction *Factory Reset* en page 25 qui réinitialisera complètement l'appareil incluant sa configuration et ses données.

Mise à jour du logiciel

Maid Labs Technologies inc. améliore continuellement ses produits et tout spécialement les logiciels internes de ses instruments, que ce soit pour des améliorations ou pour des bogues trouvés, malgré tous les tests qui furent effectués sur l'instrument.

La version la plus récente du logiciel interne peut être obtenue à partir du site www.maidlabs.com pour les appareils ayant été enregistrés.

Si l'appareil est branché à internet, les mises à jour se feront automatiquement à l'aide de l'application web MaidMaps.

Assurez-vous de la fiabilité de la source d'énergie avant de débuter la programmation de l'instrument.

Si l'appareil fonctionne sur alimentation externe, il ne faut pas qu'il y ait d'interruption de courant pendant la mise à jour. Afin de réduire ce risque, assurez-vous que la pile 12V externe est bien branchée à l'appareil sur l'entrée « BATT IN » et que sa charge est égale ou supérieure à 12V. La tension de la pile peut être vérifiée depuis l'écran principal en sélectionnant TR 2 puis Info sur les entrees.

Après avoir sélectionné MENU 1 / Configuration / Mise a jour logiciel, insérer une clé USB qui contient le fichier **debordemetre.hex** dans le répertoire racine. Aussitôt que ce fichier est détecté, la programmation débute.

Le logiciel est premièrement copié dans la mémoire permanente interne de l'instrument, puis la mise à jour proprement dite débute. Un pourcentage indique le déroulement de chacune de ces étapes. L'instrument redémarre lorsque tout est terminé.

Langue

L'instrument peut fonctionner en français ou en anglais. Pressez 2 ou 3 pour choisir la langue, puis APPL. 4 pour accepter la langue affichée.

Configuration du verrouillage de l'écran

Par défaut, si aucune clef de verrouillage n'a été configurée, il suffit d'appuyer sur 1234 pour avoir un accès complet aux menus de l'appareil. Pour créer une clef de verrouillage personnalisée, appuyez sur la touche MODIF 3 et rentrer un code de 5 chiffres entre 1 et 4.

Configuration des rapports

Ce menu permet de configurer le temps minimum d'un évènement pour qu'il soit inclus dans les rapports. Les touches +2 et -3 permettent de modifier la valeur par incrément progressif alors que la touche ENTRER 4 permet de valider votre choix.

Cette option permet de créer des rapports visuellement plus instructifs. Par exemple, considérons un poste où le niveau de l'eau est légèrement inférieur au niveau de débordement. Plusieurs petits évènements espacés dans le temps pourraient être enregistrés simplement à cause du remous de l'eau. Ces petits évènements ne sont pas significatifs et détournent l'attention du lecteur des vrais débordements. À l'inverse, dans un cas où le niveau de l'eau est légèrement supérieur au niveau de débordement, les remous pourraient créer une séparation en plusieurs évènements de ce qui est effectivement un débordement continu. Cette option permet de contrer ces deux problèmes.

En résumé, si la durée entre deux ou plusieurs évènements est inférieure au temps minimum configuré, ils seront agglomérés en un seul. Si la durée d'un évènement simple ou d'évènements agglomérés n'atteint pas le temps minimum, le rapport n'en fera pas mention.

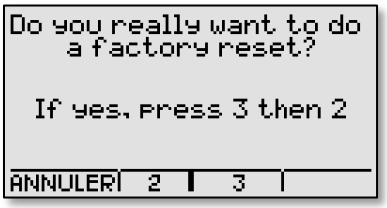
Si vous ne souhaitez pas profiter de cette option et préférez des données plus brutes, mais plus difficiles à analyser, il suffit de mettre cette valeur à une (1) seconde. Sinon, il est conseillé de choisir une valeur entre quelques dizaines de secondes pour les postes à variations rapides et plusieurs minutes pour les postes à variations plus lentes.

Technicien

Le menu technicien permet de faire des opérations et accéder à des fonctions qui sont normalement réservées à un technicien expérimenté qui sait ce qu'il fait. Dans ce menu, il y a des fonctions qui pourraient effacer totalement la mémoire de l'instrument.

Factory Reset

Ceci remet l'appareil dans le même état qu'il était, lorsque neuf et jamais installé. Si c'est ce que vous désirez, pressez dans l'ordre les touches 3 et 2. Plus rien ne sera en mémoire après l'exécution et la configuration de l'appareil sera perdue.



Delete File

Cette fonction permet de choisir le fichier à effacer de la mémoire.

Assert est un fichier permettant de retracer les problèmes de l'appareil, si ceci devenait nécessaire. Les fichiers **Digital**, est expliqué à la section *Données brutes* en page 30. **Http** le fichier des enregistrements de la communication et **Ethernet buffer** est le fichier temporaire d'enregistrement des données à envoyer à MaidMaps lorsque la communication n'est pas possible. **Alarm** est le fichier des alarmes tandis que **Overflow** est le fichier des débordements. **Mermaid file** et **Old Mermaid files** sont les données compressées de l'appareil.

Lorsque le fichier à effacer est choisi, pressez ENTRER 4 pour accéder à l'écran suivant, puis OK 2 pour confirmer.

SD Card Info

Cette fonction permet de vérifier la quantité de mémoire que contiennent la mémoire interne et l'espace encore libre.

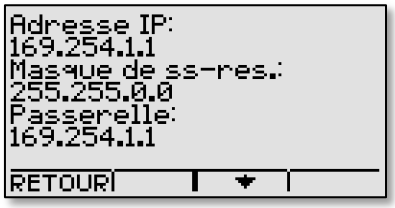
Avec un minimum de 2 Go de mémoire, il serait très surprenant de manquer de mémoire durant la vie utile de l'instrument, soit plus de 10 ans.

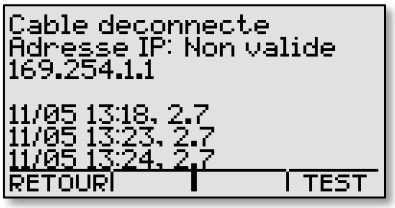
Info de l'appareil

À partir de l'écran principal, presser la touche MENU 1 pour accéder au menu, puis la flèche 3 et ENTRER 4 pour afficher l'information sur le produit.

Informations IP

À partir de l'écran principal, presser la touche MENU 1 pour accéder au menu, puis la flèche 3 et ENTRER 4 pour afficher les informations IP.





Test de communication

À partir de l'écran principal, presser la touche MENU 1 pour accéder au menu, puis la flèche 3 et ENTRER 4 pour déclencher le test de communication. La touche TEST 4 permet de refaire manuellement le test

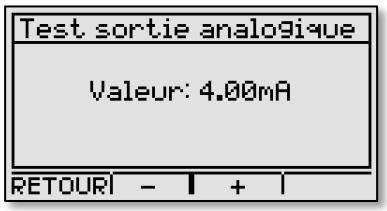
afin d'observer les commandes qui sont envoyées. L'écran « Test de communication » indique si un câble réseau est connecté à l'appareil, si son adresse IP est valide ou non et les coordonnées de son adresse IP (dans ce cas-ci 169.254.1.1). Sous l'adresse IP, le texte « Communication réussie » ou « Communication échouée » apparaîtra suite au test de communication. Le test peut prendre plusieurs secondes à s'exécuter.

```
Communication reussie
26/09 10 :10, 4. 0
```

Les informations apparaissant sous le statut « Communication réussie » sont la date et l'heure de la dernière communication, la commande envoyée (représenté par un chiffre) et les réponses reçues. Ces informations sont plus ou moins utiles à l'utilisateur, par contre, elles permettent au technicien de mieux diagnostiquer un problème.

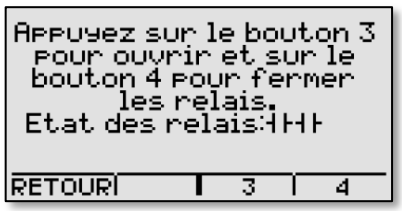
Le bouton AUTO 2, permet de tester la communication (principalement lorsque l'appareil fonctionne avec une communication sans fils comme d'un modem cellulaire). Une fois le bouton appuyé, l'appareil va afficher un compte à rebours avant le redémarrage. Il est possible d'ajuster ce compte à rebours à l'aide des boutons 3 et 4. Ensuite, il faut positionner l'appareil dans sa position d'installation finale puis d'attendre 10 minutes. Au bout de ces 10 minutes, accédez à l'appareil et un message d'alarme indiquant si la communication a réussie ou échouée apparaitra.

Test Sortie analogique



Ce menu active la sortie analogique pour confirmer son bon fonctionnement lors de l'installation d'un appareil. Les touches 2 et 3 permettent de modifier l'intensité du courant entre 4 et 20mA. La touche 1 permet de revenir au menu précédant. La sortie reste activée lorsque l'on quitte le menu. Il est alors possible, en branchant la sortie 4-20mA sur l'entrée LEVEL, après avoir configuré l'entrée LEVEL en mode 4-20mA, de confirmer le bon fonctionnement de ces deux ports simplement en vérifiant la valeur du niveau affiché sur l'écran principale en mode analogue. Il est important de noter que la sortie analogique ne peut être activée que si l'entrée 12V DC IN est reliée à un bloc d'alimentation. Elle ne fonctionnera pas si l'appareil n'est alimenté que par une batterie externe.

Test des relais



Permets d'activer manuellement et simultanément les relais à des fins de tests.

Verrouillage de l'écran

Permets de restreindre l'accès à l'appareil au menu principal. Par défaut, si aucune clef de verrouillage n'a été configurée, il suffit d'appuyer sur 1234 pour avoir un accès complet aux menus de l'appareil. Si la clef de verrouillage a été configurée (*Configuration du verrouillage de l'écran,* en page 25), il suffit de la saisir avec les boutons. L'appareil verrouille automatiquement l'écran après 30 secondes.

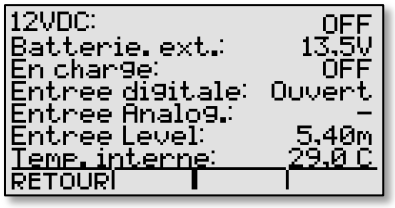
Arrêt de l'appareil

Cette procédure est recommandée lorsqu'il y a entretien sur l'appareil, par exemple, au moment d'un changement de piles. Ceci évite la possibilité de perte de données récentes qui n'aurait pas été encore enregistrées dans la mémoire de l'appareil. Cette fonction cause un arrêt de fonctionnement complet de l'appareil. Pour retourner au fonctionnement normal, il suffit de retirer l'alimentation incluant les piles et rebrancher le tout après quelques secondes.

TR 2

Info sur les entrées

Cet écran permet d'accéder à d'autres informations utiles actualisées en temps réel, tel que les valeurs des entrées analogiques, la tension de la pile ou encore la température interne de l'appareil.



Débordement digital

Indique à l'appareil d'utiliser l'écran d'informations temps réel optimisé pour les mesures digitales comme écran principal.

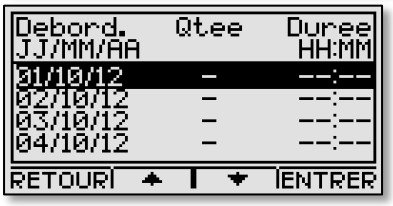
Débordement analogue

Indique à l'appareil d'utiliser l'écran d'informations temps réel optimisé pour les mesures analogiques comme écran principal.

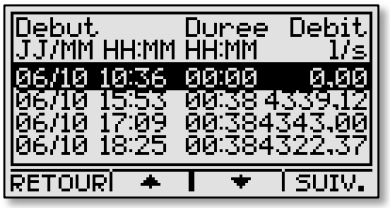
INFO 3

À partir de l'écran principal, saisir le type de rapport désiré : `Rapport d'evenements` affiche les évènements de l'entrée digitale (Digital In), `Rapport d'alarmes` ou `Rapport debordements`, affiche les débordements enregistrés par le capteur de niveau (Pressure). Utiliser la touche `ENTRER` 4 pour passer à l'étape suivante.

Le mois courant est automatiquement présélectionné. Presser `MOIS` 2 ou `ANNEE` 3 pour sélectionner le mois ou l'année à changer, puis 2 et 3 pour les faire varier parmi les mois et années pour lesquels des données sont enregistrées, et presser `ENTRER` 4.



La fenêtre suivante présente, pour le mois désiré, la quantité et la durée des événements chaque jour du mois ou du volume total lorsqu'applicable. Pour afficher le détail de chacun des événements du mois sélectionné, choisir une journée en pressant sur les flèches 2 et 3, puis presser `ENTRER` 4 pour afficher le détail.



Le rapport détaillé affiche la date et l'heure auxquelles l'événement a débuté, suivi de la durée de l'événement en Heure:Minute. Noter qu'un événement d'une durée de `00:00` signifie que celui-ci a duré moins de 60 secondes. Dans le cas d'un rapport de débordement, le `Debit`, selon les unités préalablement choisies par l'utilisateur, sera également affiché. En appuyant sur la touche `SUIV.` 4 la dernière colonne affiche le `Volume`, selon les unités choisies. Si aucune journée n'est sélectionnée, le premier événement du mois sera affiché, ainsi que les suivants. Dans tous les cas, presser 2 et 3 permet de défiler tous les événements du mois sélectionné.

USB 4

Pour copier sur la clé USB les rapports, le manuel d'utilisation, les données brutes, données Mermaid ou les données du technicien, à partir de l'écran principal, pressez la touche `USB` 4.

`Evenements mensuels` affiche les évènements de l'entrée digitale (Digital In), `Debordements mensuels`, affiche les débordements enregistrés par le capteur de niveau (Pressure)

Utilisez une clé USB formatée en FAT16 ou FAT32. La quantité de fichiers se trouvant sur la clé influence le temps de copie des fichiers. Il est préférable de réserver l'utilisation d'une clé USB aux téléchargements des appareils Maid Labs Technologies inc. Insérer une clé USB lorsque le message le demande. Lorsque le transfert se termine, un message indiquant que vous pouvez retirer la clé sera affiché.

Rapports mensuels

Les rapports d'événements mensuels seront sur la clé USB, dans le sous-répertoire *Rapports mensuel*, qui se trouve sous le répertoire ayant le nom donné à l'instrument ou ayant son numéro de série dans le répertoire racine. Voir *Nom de l'appareil* en page 32.

Rapport généré le 2014-04-01 à 00:01						
www.maidlabs.com Tel: 450-375-2144						
Nom de l'appareil:		133003				
Numéro de série:		DM133003				
Rapport:		Débordement				
Mois		Mars, 2014				
Attention, ce rapport ne considere pas les évènements d'une durée inférieure à 00:00:10						
		Évenements	**Débit moyen**	**Volume total**		
Date	**Durée**	**Quantité**	**l/s**	**Litres**		
1	00:00	0	0	0		
2	00:00	0	0	0		
3	00:00	0	0	0		
4	00:00	0	0	0		
5	00:00	0	0	0		
6	00:00	0	0	0		
7	14:31	2	2,3	122474,7		
8	00:02	1	2,4	238,5		
9	00:00	0	0	0		
10	00:00	0	0	0		
11	00:00	0	0	0		
12	00:00	0	0	0		
13	00:00	0	0	0		
14	00:00	0	0	0		
15	00:00	0	0	0		
16	00:00	0	0	0		
17	00:00	0	0	0		
18	00:00	0	0	0		
19	00:00	0	0	0		
20	00:00	0	0	0		
21	00:00	0	0	0		
22	00:00	0	0	0		
23	00:00	0	0	0		
24	00:00	0	0	0		
25	00:00	0	0	0		
26	00:00	0	0	0		
27	00:00	0	0	0		
28	00:00	0	0	0		
29	00:00	0	0	0		
30	00:00	0	0	0		
31	00:00	0	0	0		
Total:	14:33	3	2,35	122713,2		

Un fichier est créé pour chaque mois de fonctionnement de l'instrument, à moins que toutes les données n'aient été effacées volontairement à l'aide du menu *Technicien* en page 25.

Les rapports mensuels sont en format CSV. Si Excel est installé sur l'ordinateur, les rapports mensuels se chargeront automatiquement. Le nom du fichier est composé d'un identifiant, soit le nom ou le numéro de série, de l'année et du mois pour lequel il est créé. Notez que si la langue de l'appareil est différente de celle de votre ordinateur, il se peut que les données ne soient pas présentées adéquatement. Afin de remédier à ce problème, il suffit de sélectionner le bon séparateur lors de l'importation dans le chiffrier (Excel).

Pour le mois courant, les dates suivant la journée de création du rapport mensuel ne sont pas affichées. Ceci et la date de création du fichier sont deux moyens de savoir le moment de création du rapport mensuel.

Si le Débordemètre n'est pas installé la première journée du mois, N/D apparaîtra sur les lignes relatives à ces dates.

Le rapport mensuel suivant a été formaté dans Excel pour centrer les colonnes et afficher les titres correctement sur une seule page.

À la suite du détail journalier débute le détail de chaque événement.

Date	De	à	Durée	Débit moyen	Volume total	
7	00:00:00	14:25:41	14:25:41	2,3	121787,4	
7	23:55:07	23:59:59	00:04:52	2,4	687,2	
8	23:58:21	23:59:59	00:01:38	2,4	238,5	

Copier Manuel

Cette fonction permet de générer un lien sur clé USB vers [la section du site web de Maidlabs] où la dernière version du manuel d'utilisation en version PDF est disponible.

Données MerMaid

Ce menu permet d'exporter sur une clé USB le fichier complet des évènements enregistrés par le Débordemètre sous format encodé. Bien qu'illisible directement, il vous sera généralement nécessaire de transmettre ce fichier à un technicien de Maid Labs Technologies si vous faites appel au support technique pour résoudre un problème.

Données brutes

Les données brutes sont enregistrées dans un format simple à l'intérieur d'un fichier texte. Pour chaque sélection, la totalité du fichier peut être copiée, la dernière semaine ou le dernier mois.

Les données enregistrées sont à l'heure en temps universel (UTC). La section *Date & Heure,* en page 15, explique comment voir la différence avec le temps local (GMT).

`Tout` permet de copier les données digitales, la tension des piles, la température de l'instrument et l'entrée analogique sur la clé USB.

En sélectionnant `Digital`, le fichier **`Digital.txt`** sera créé. C'est la liste de tous les événements digitaux enregistrés dans le format :

2011-02-10 15:57:44.666 1. Le dernier « **1** » signifie que le contact est ouvert et « **0** » que le contact est fermé. Il est possible de voir plusieurs **1** ou **0** de suite puisque l'état de l'entrée est enregistré lors des démarrages de l'instrument, comme lorsque les piles sont changées.

Dans le cas du `Debordement`, le fichier **Debord.txt** est créé et il contient le débit de débordement dans l'unité sélectionné.

En sélectionnant « `Autres` », vous avez accès à une nouvelle liste d'éléments. On y retrouve entre autres : `Niveau`, `Pression`, `Temperature interne de l'appareil`, `Tension des piles externe`, etc. Sélectionner un élément permet d'extraire, sous forme de liste datée, tous les enregistrements que l'appareil a effectué pour ce type de donnée. L'appareil crée alors, sur une clé USB, dans le dossier « Nom de l'appareil/Rapports_Mensuels » un fichier pour le mois courant et un fichier pour le mois précédent sous le nom de «Type d'évènement_ReportFromMldata_ Date».

Prog. Parametres

À l'instar du menu portant le même nom dans `MENU` / `Configuration`, ce choix permet d'importer un fichier de configuration .mlcfg depuis la clé USB.

Mise à jour logiciel

Tout comme l'option « `Prog. Parametres` », « `Mise a jour logiciel` », est aussi présent dans `MENU` / `Configuration`. Pour plus d'information, voir la section *Mise à jour logiciel* en page 24.

Logiciel de configuration Maid Devices Configurator

La derniere version du configurateur est disponible à l'adresse : http://maidlabs.com/flowmaid

Lire la section programmation des *Paramètres* en page 24 pour apprendre comment copier ce logiciel de configuration vers une clé USB.

MAID Device Configurators permet de configurer tous les instruments fabriqués par Maid Labs Technologies excepté l'enregistreur « Mermaid » :

- **EE-400** enregistreur d'événements
- **Débordemètre**, enregistreur de temps et volumes perdus lors de débordements
- **PressureMaid**, enregistreur de pression d'aqueduc
- **Volucalc RT**, débitmètre volumétrique avancé pour pompe à vitesses fixes ou variables.

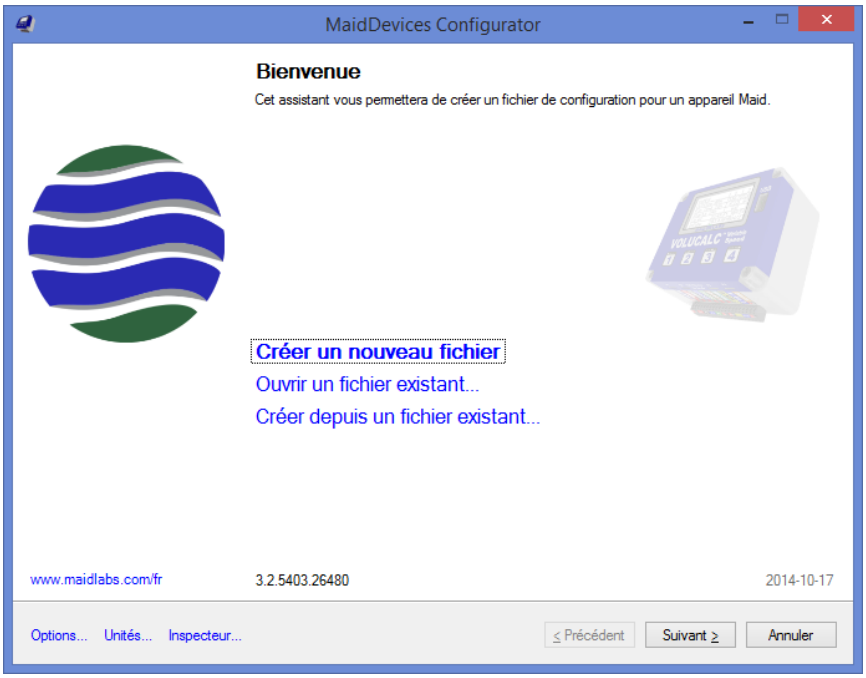
À tout moment dans le logiciel de configuration, trois actions sont permises :

< Retour Permet de retourner à la fenêtre de configuration précédente sans enregistrer les valeurs de la fenêtre courant.

Suivant > Permet de poursuivre la configuration à la fenêtre suivante.

Annuler Ferme le logiciel de configuration Maid Devices.

Création ou ouverture d'un fichier de configuration

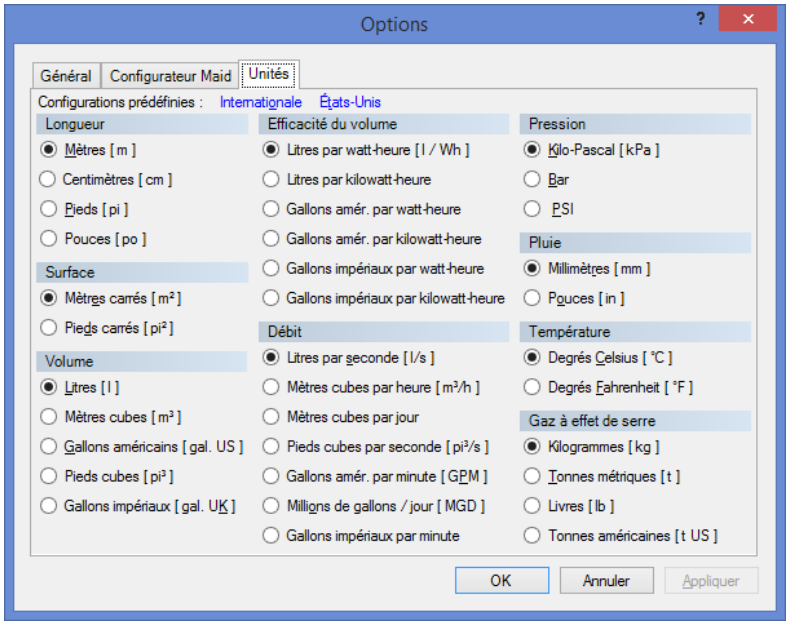


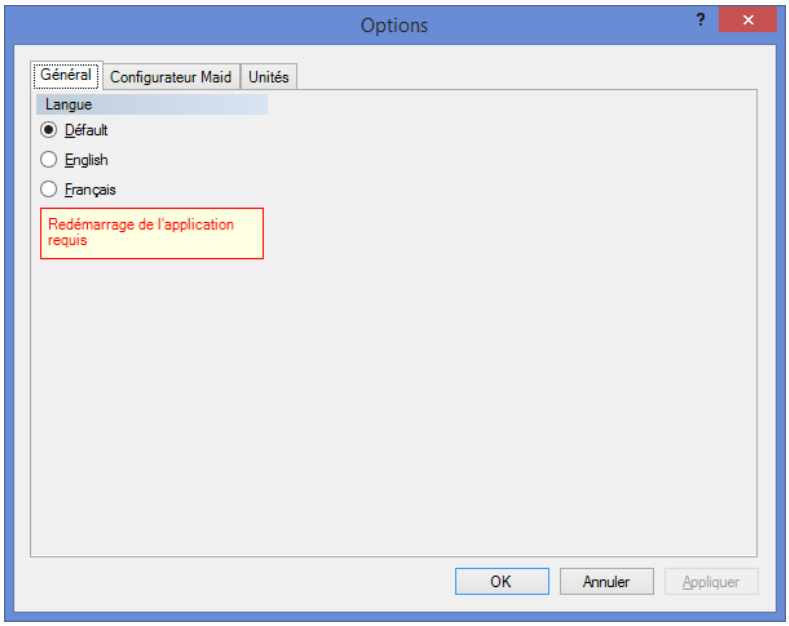
Le Configurateur permet de **`Créer un nouveau fichier`**, **`Ouvrir un fichier existant`**, si la configuration de l'appareil a déjà été effectuée ou **`Créer depuis un fichier existant`**, permettant de saisir les paramètres d'un appareil déjà créées. Par défaut, le Configurateur démarre le processus de création d'un nouveau fichier lorsque la touche Suivant > est sélectionnée. La fenêtre suivante apparaît.

Configuration des options et unités et de la langue

Lorsqu'il s'agit d'une première configuration, il est suggéré de cliquer sur le lien **Options** dans le coin gauche en bas de l'écran. Deux menus sont disponibles : **Général** et **Unités** (les images des deux fenêtres apparaissent ci-dessous). Par défaut, ce sera le menu des **Unités** qui apparaîtra en premier. Deux configurations prédéfinies sont disponibles : **International** ou **États unis**. Il est toutefois possible de changer une ou des unités selon les exigences de l'utilisateur. Appuyez sur le bouton **Appliquer** lorsque la sélection des unités est terminée.

Le menu **Général** permet de sélectionner la langue désirée. Le logiciel de configuration va apparaître dans la langue de l'ordinateur sur lequel il est installé (**Défaut**). Il est bien sûr possible de changer à **English** ou **Français** à tout moment.

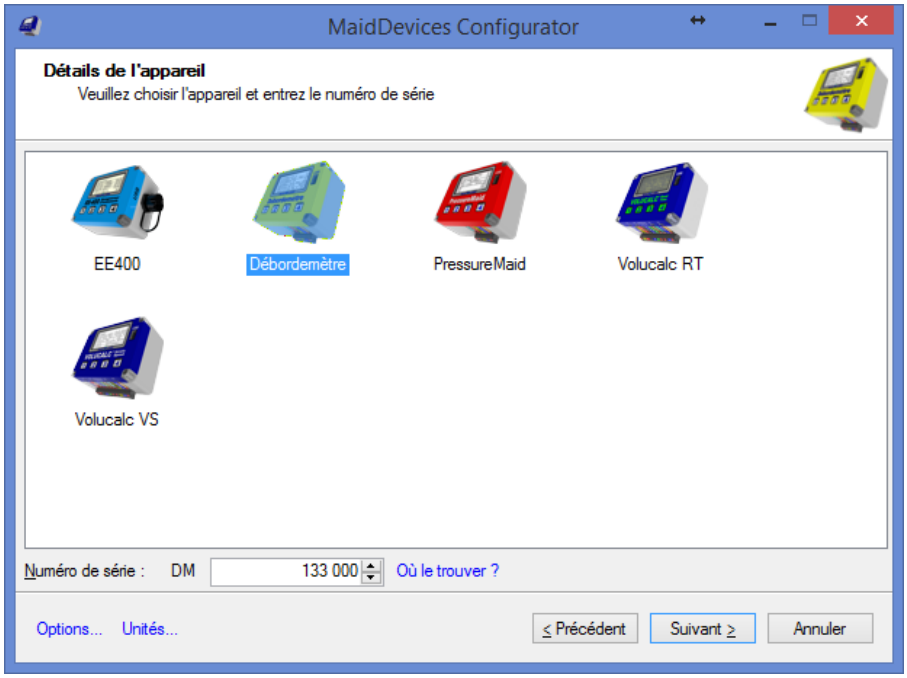




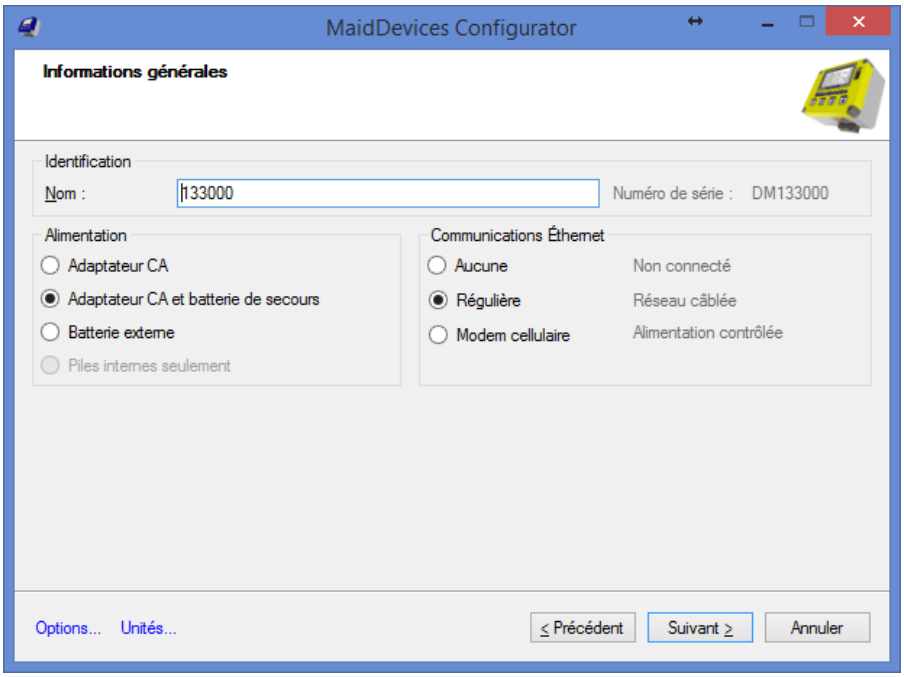
Détails de l'appareil

Cliquer sur l'icône de l'appareil désiré. Dans ce cas-ci « Débordemètre ». Entrer le numéro de série de l'appareil. Ce dernier est sur l'autocollant situé sous l'appareil et apparaît dans l'écran *Info de l'appareil* en page 26. Si le numéro de série n'est pas le bon, l'instrument ne sera pas en mesure de lire la configuration qui lui est destinée.

Le fichier de configuration créé par Maid Devices Configurator dans le répertoire principal de la clé USB a pour nom DM*xxxx*, où *xxxx* est le numéro de série de l'instrument.



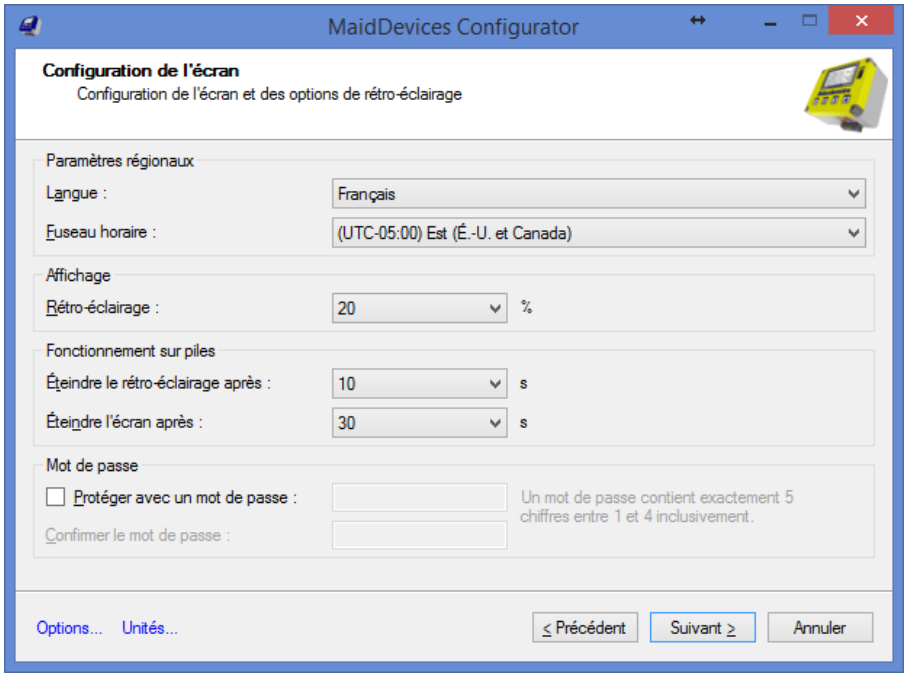
Informations générales



Le **Nom de l'appareil:** sera utilisé pour identifier les fichiers de données copiées sur la clé USB. Ceci est nécessaire lorsqu'une clé est utilisée pour plusieurs appareils.

La section **Alimentation** et **Communications Éthernet** permet de sélectionner le type d'alimentation et de communication de l'appareil et de configurer les paramètres suivant avec des valeurs par défaut.

Configuration de l'écran



La **Langue:** est celle du fonctionnement et de l'affichage de l'appareil. Français ou Anglais.

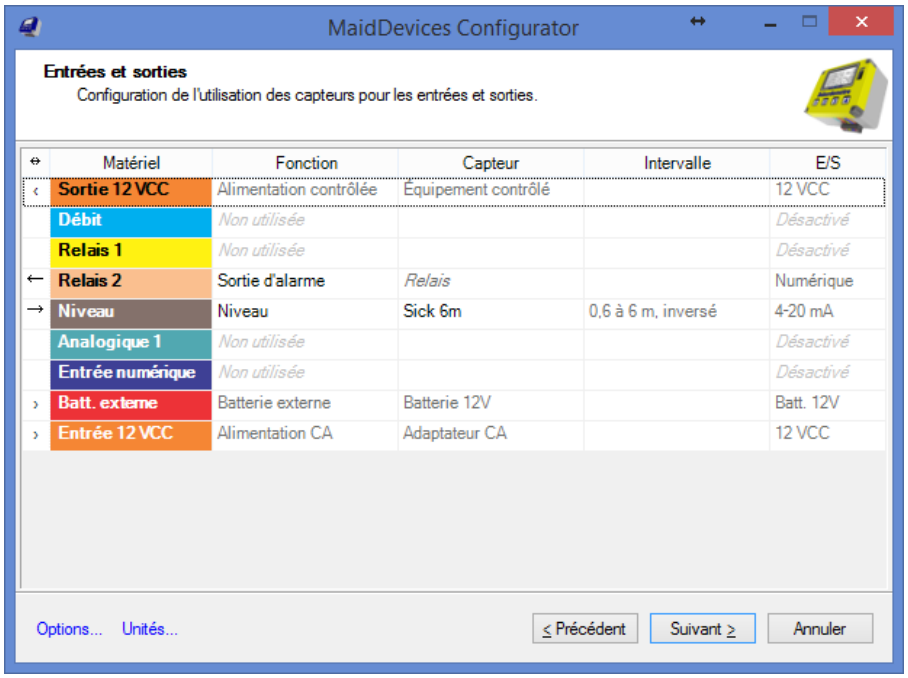
Le **Fuseau horaire:** est automatiquement ajusté à celui de l'ordinateur sur lequel Maid Devices Configurator est exécuté.

L'**Affichage** (**rétroéclairage**) peut être ajusté entre 0% et 100% par tranche de 20%. La valeur par défaut est de 20%.

Pour maximiser le temps de fonctionnement sur piles, la fonction **Éteindre le rétro-éclairage après :** où les choix sont de **0**, **10** et **30** secondes, tandis que ceux pour la fonction **Éteindre l'écran après** : sont de **10**, **30**, **60** ou **300** secondes.

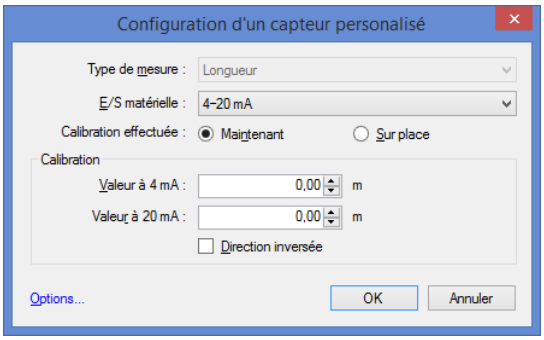
La création d'une clef de verrouillage d'écran ou d'un mot de passe est également possible à cet endroit dans le logiciel. Il suffit de créer un code de 5 chiffres entre 1 et 4 inclusivement, tel qu'expliqué à la section *Verrouillage de l'écran* en page 27.

Entrées et sorties



Sortie 12 VCC Configuration de l'alimentation de l'appareil.

Débit Sortie analogique configurable 4 à 20 mA qui émet le débit de débordement ou autre seulement lorsque l'alimentation sur l'entrée 12 VCC est présente. La fenêtre de configuration suivante apparaîtra en cliquant dans le champ **`Intervalle`** :

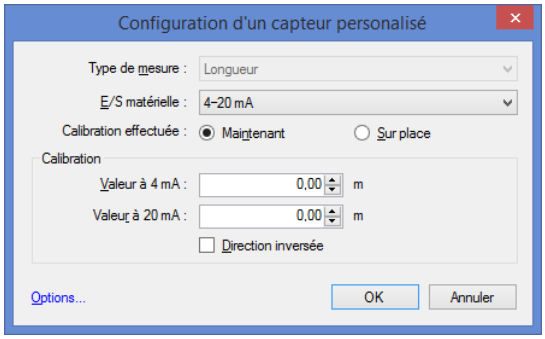


Dans la fenêtre ci-contre, les valeurs à 4 mA et 20 mA, peuvent être sélectionnées ou modifiées avec les flèches ou directement par le clavier de l'appareil. Lorsque la configuration est terminée, appuyer sur OK.

Relais 1 La sortie Relais 1 est un contact de relais qui peut servir à ouvrir ou fermer des valves, générer une alarme, contrôler l'alimentation de capteurs ou d'un modem cellulaire pour économiser l'énergie lorsque l'appareil fonctionne sur pile ou émettre un pulse à chaque fois qu'un certain volume est atteint.

Relais 2 Tout comme la sortie Relais 1, la sortie Relais 2 est un contact de relais qui peut servir à ouvrir ou fermer des valves, contrôler l'alimentation de capteurs ou d'un modem Ethernet pour économiser l'énergie lorsque l'appareil fonctionne sur pile ou à émettre un pulse à chaque fois qu'un certain volume est atteint.

Niveau Entrée analogique configurable 4 à 20 mA, 0-5V, 0-10V ou 0-24V pouvant enregistrer le niveau. Un choix de capteurs est disponible ou la configuration d'un **`Capteur personnalisé`**, pour une autre plage de mesures. Dans ce cas-ci, la fenêtre de configuration apparaîtra en cliquant dans le champ **`Intervalle`**. L'option **`Direction inversée`** est utile pour la mesure d'un niveau, lorsque la valeur lu diminue alors que le niveau augmente comme lors de l'utilisation d'un capteur à ultrason Dans cette situation il suffit d'entrer la plage de mesure du capteur (par exemple, 0m à 4mA, 6m à 20mA) et **`Direction inversée`** cochée.



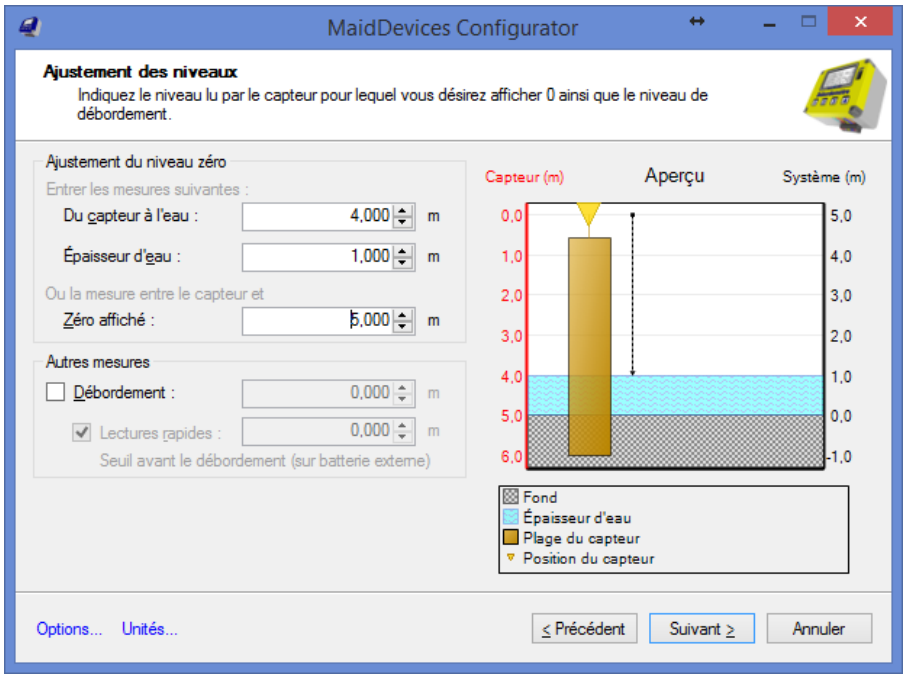
Analogique 1 Seconde entrée analogique pour l'enregistrement d'un autre capteur. Elle peut être configurée en 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V ou 0-24 V selon le capteur utilisé.

Entrée numérique Cette entrée peut avoir différentes fonctions selon les choix du menu à dérouler. Selon le cas, un choix de capteur et d'intervalle est offert.

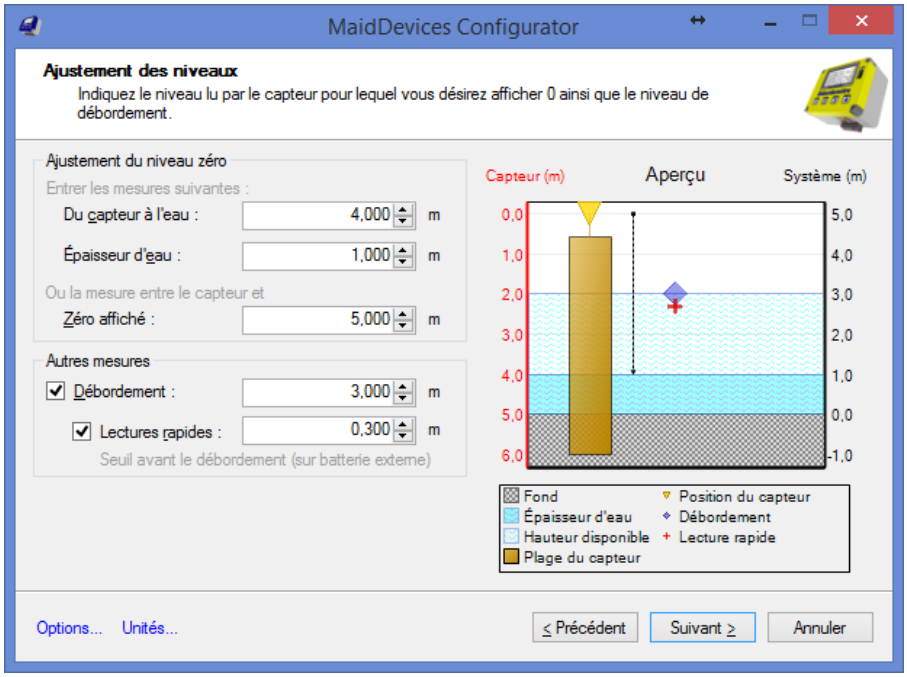
Batt. externe Entrée pour l'alimentation provenant d'une pile 12 V plomb-acide en cas de fonctionnement sur piles ou pour l'alimentation de secours.

Entrée 12 VCC Entrée pour l'alimentation 12 V de l'appareil provenant d'un bloc d'alimentation.

Ajustement des niveaux

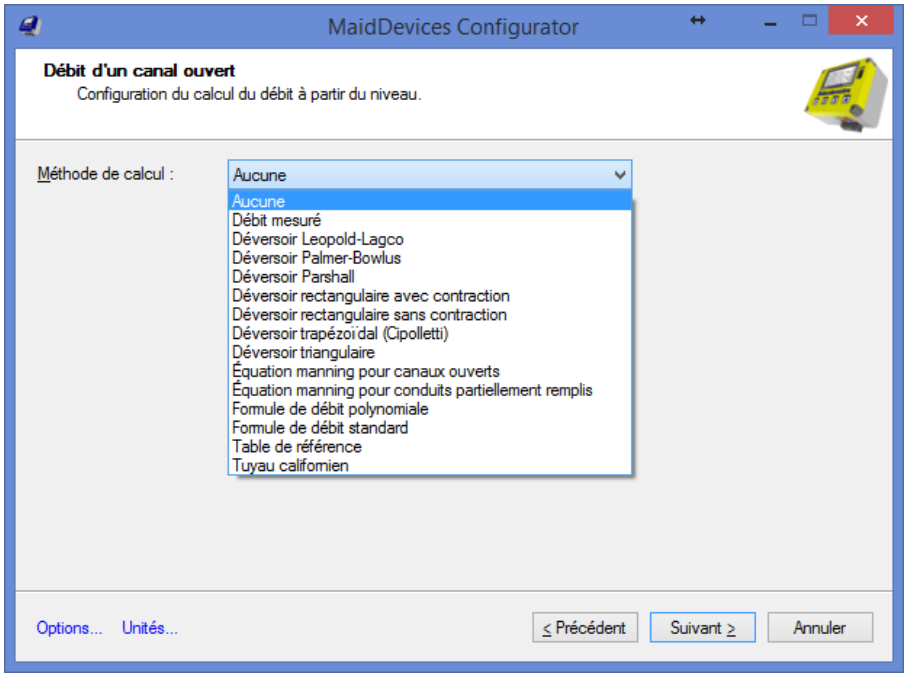


Cette fenêtre permet la configuration du niveau ainsi que le niveau de débordement. Une image interactive à droite de la fenêtre aide à visualiser la configuration effectuée. Pour que l'appareil affiche le niveau d'eau réel mesuré où il est installé, il suffit d'entrer la distance du capteur jusqu'au niveau de l'eau et ensuite d'entrer le niveau de l'eau ou simplement d'entrer la distance entre le capteur et le repère pour la mesure du niveau de l'eau (en général le fond) et d'inscrire un niveau d'eau de 0. Dépendant du type de capteur utilisé pour faire la lecture du niveau, celui-ci peut être au-dessus de l'eau (capteur à ultrason) ou sous l'eau (capteur de pression).



Le niveau de débordement sert à indiquer à quelle hauteur l'appareil effectuera un calcul de débit basé sur l'équation de débordement à la page suivante. Si l'appareil est configuré comme un débitmètre, alors, il suffit de ne pas cocher l'option « Débordement » et de simplement sélectionner une formule à la page suivante. Dans ce cas, le calcul de débit se fera aussitôt qu'une mesure de niveau positive sera lue.

Débit d'un canal ouvert



Selon différentes méthodes de calcul. Un choix de plusieurs formules de débordements s'impose :

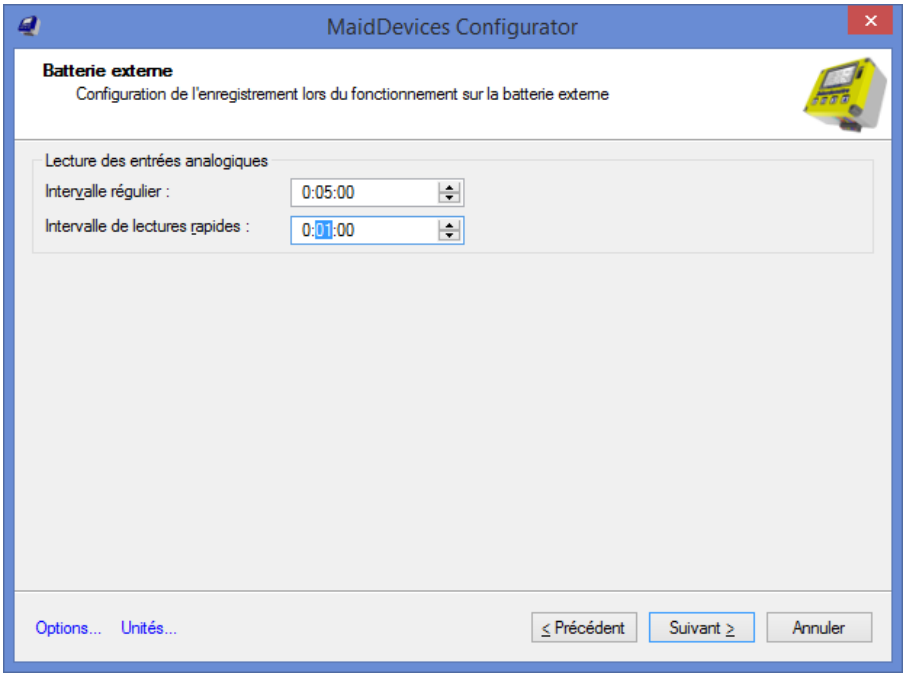
- Débit mesuré : Débit provenant d'un appareil de mesure de débit externe. ***Attention*** une entrée dans la page « Entrées/Sorties » doit avoir été configurée en conséquence.
- Déversoir Leopold-Largo (en page 21)
- Déversoir Palmer-Bowlus (en page 21)
- Déversoir Parshall (en page 20)
- Déversoir rectangulaire AVEC contraction (en page 20)
- Déversoir rectangulaire SANS contraction (en page 20)
- Déversoir trapézoïdal (Cipoletti) (en page 20)
- Déversoir triangulaire (en page 19)
- Équation Manning pour canaux ouverts (en page 19)
- Équation Manning pour conduits partiellement remplis (en page 18)
- Formule de débit polynomiale (en page 21)
- Formule de débit standard (en page 21)
- Table de référence (en page 22)
- Tuyau californien (en page 20)

Dans le cas où **Aucune** est choisi et qu'à la page précédente, un niveau de débordement a été spécifié, le capteur de niveau enregistre le débordement, mais aucun débit n'est calculé.

Si **Table de référence (Lookup table)** (en page 22) est sélectionnée, le débit par rapport au niveau devront être rentré manuellement dans les champs correspondants.

La fenêtre de configuration des alarmes permet de configurer comment être averti de certaines situations et quoi faire lorsque celles-ci arrivent.

Pile externe

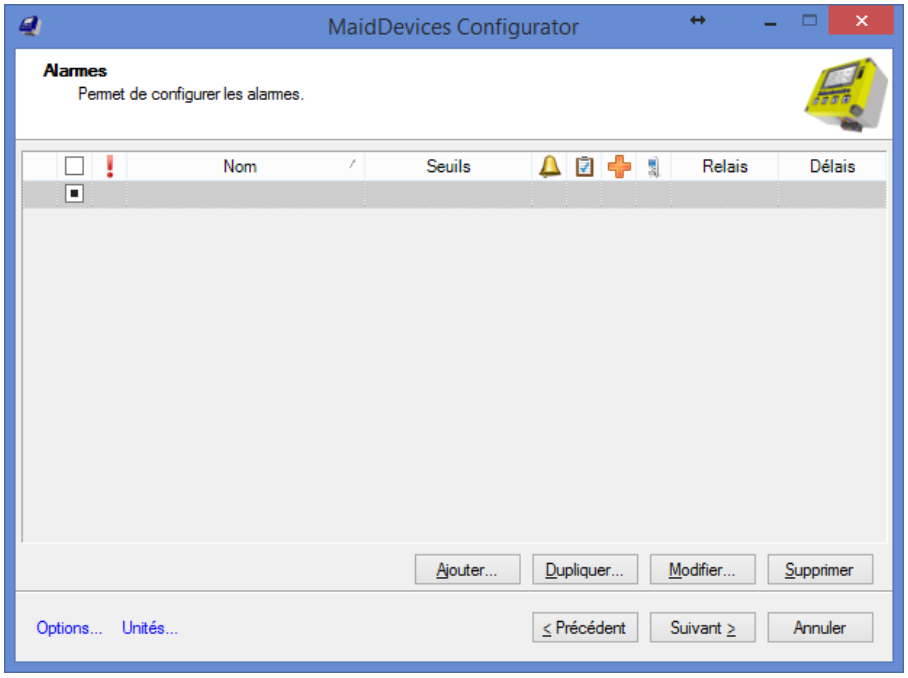


Lectures analogiques régulières :

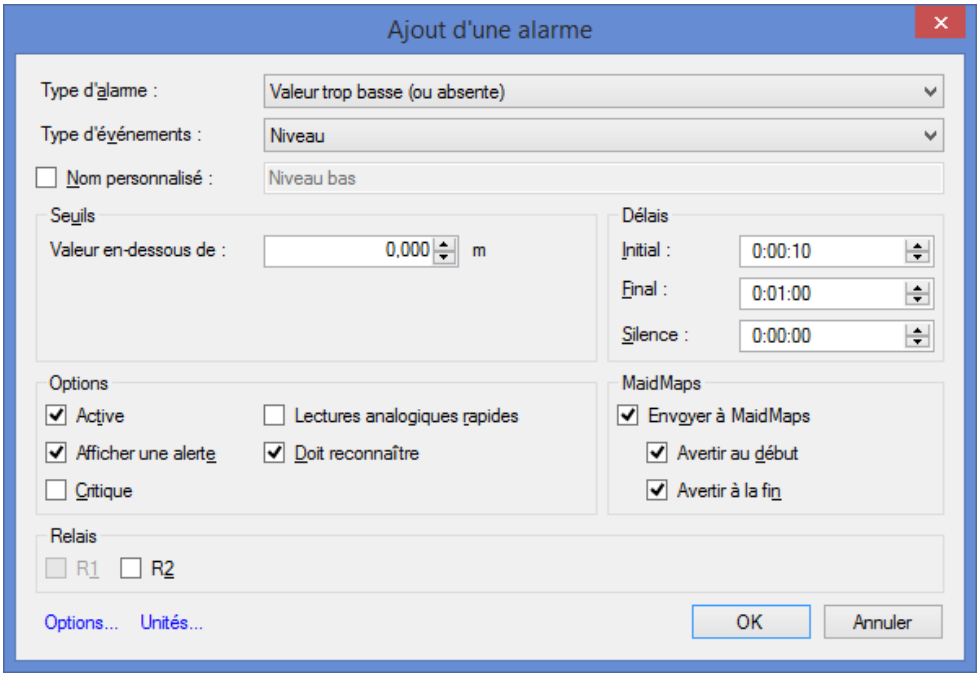
Intervalle régulier est le temps entre les lectures des entrées analogiques où par exemple, le capteur de niveau est branché.

Intervalle de lectures rapides est le temps entre les lecture des entrées analogiques lorsque l'option d'accélérer le rythme des lectures est activé basé sur le niveau dans le cas d'une mesure de débordement ou lorsqu'une alarme, configurée pour activer les lectures rapides, est en cours.

Alarmes



Pour créer une nouvelle condition d'alarme, il suffit d'appuyer sur le bouton « Ajouter ». Une fenêtre comme celle-ci s'ouvrira :



Il faut premièrement sélectionner le type d'alarme désiré. Les choix sont :

- Valeur à l'intérieur d'une plage non désirée
- Valeur trop basse
- Valeur trop haute

Par la suite, il faut sélectionner sur quel type d'événement cette alarme est désirée. Le choix varie selon la configuration de l'appareil.

Par la suite, tout dépendant du type d'alarme, il est possible d'assigner un nom personnalisé à cette alarme et de spécifier le seuil pour celle-ci.

Les paramètres de délais sont ceux-ci :

- Initial : Permet de définir combien de temps la condition doit être active avant qu'elle soit considérée comme une alarme.
- Final : Permet de définir combien de temps la condition doit être terminée et inactive avant que l'alarme soit considérée comme terminée
- Silence : Permet de configurer un délai où les alarmes consécutives seront ignorées pendant cette période.

Les options :

- Active : Permets d'activer ou de désactiver l'alarme sans la supprimer.
- Afficher une alerte : un message à l'écran de l'appareil sera affiché lorsque l'alarme sera active.
- Critique : permets de définir la priorité de cette alarme : normale ou critique.
- Lecture analogiques rapides : permet d'activer en fonctionnement sur pile, le mode de lecture rapide pour avoir plus de précision sur les valeurs enregistrées.
- Doit reconnaitre : cette alarme devra être reconnue par un utilisateur pour quelle cesse de s'afficher.

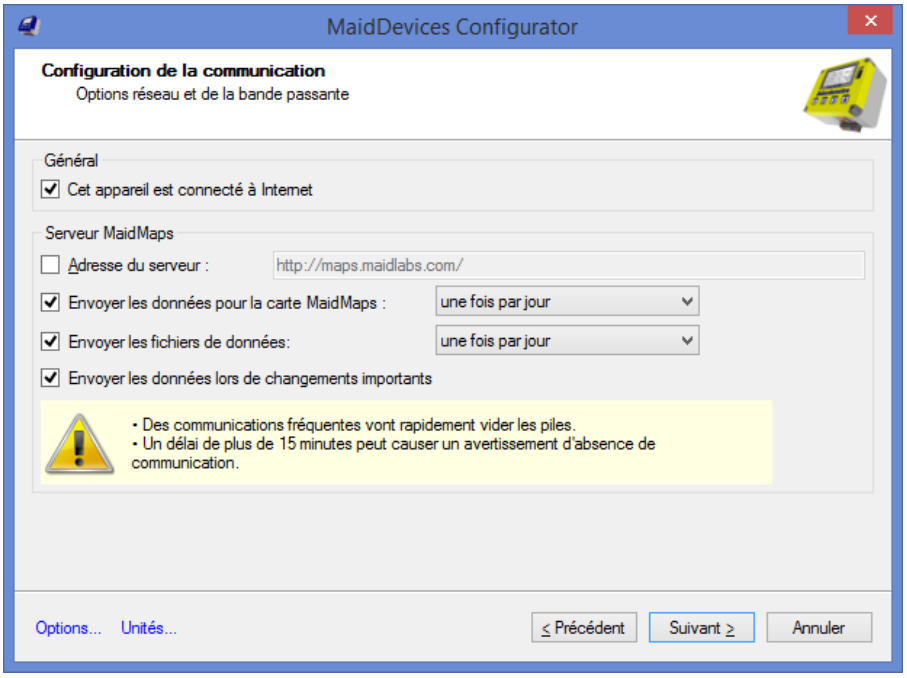
ATTENTION, l'envoi des alarmes à MaidMaps n'est pas encore supporté. Il faut donc, pour l'instant, créer l'alarme dans l'appareil puis configurer les alarmes sur MaidMaps aussi.

Section MaidMaps : (l'option à la page Configuration de la communication « Cet appareil est connecté à internet » doit être activé et l'appareil doit communiquer avec l'application web MaidMaps obligatoirement).

- Envoyer à MaidMaps : permet d'envoyer cette alarme à MaidMaps pour l'afficher dans le journal des alarmes.
- Avertir au début : Permet d'envoyer une notification via MaidMaps aux utilisateurs (courriel et sms).
- Avertir à la fin : Permet d'envoyer une notification via MaidMaps aux utilisateurs (courriel et sms).

La section relais permet de sélectionner si l'on désire fermer le contact d'un des relais de l'appareil lorsque cette alarme est active. La sortie relais doit avoir au préalable été configurée en conséquence dans la fenètre « Entrées/Sorties » du configurateur. Il est possible de configurer plusieurs alarmes différentes sur le même relais.

Configuration de la communication


MaidDevices Configurator
Configuration de la communication
Options réseau et de la bande passante
Général
Cet appareil est connecté à Internet
Serveur MaidMaps
Adresse du serveur :
http://maps.maidlabs.com/
Envoyer les données pour la carte MaidMaps :
une fois par jour
Envoyer les fichiers de données:
une fois par jour
Envoyer les données lors de changements importants
• Des communications fréquentes vont rapidement vider les piles.
• Un délai de plus de 15 minutes peut causer un avertissement d'absence de communication.
Options...
Unités...
< Précédent
Suivant >
Annuler

Selon la qualité de la bande passante, la communication avec le serveur se fera plus ou moins rapidement. Dans la section **General**, si la case **Cet appareil est connecté à Internet** n'est pas cochée, la communication est inexistante. Ce mode désactive aussi le module Ethernet, ce qui réduit la consommation de l'appareil (et de la pile externe) et permet des options en mode « hors ligne » comme ajuster l'heure manuellement. En cochant cette case, différentes options de configuration apparaîtront.

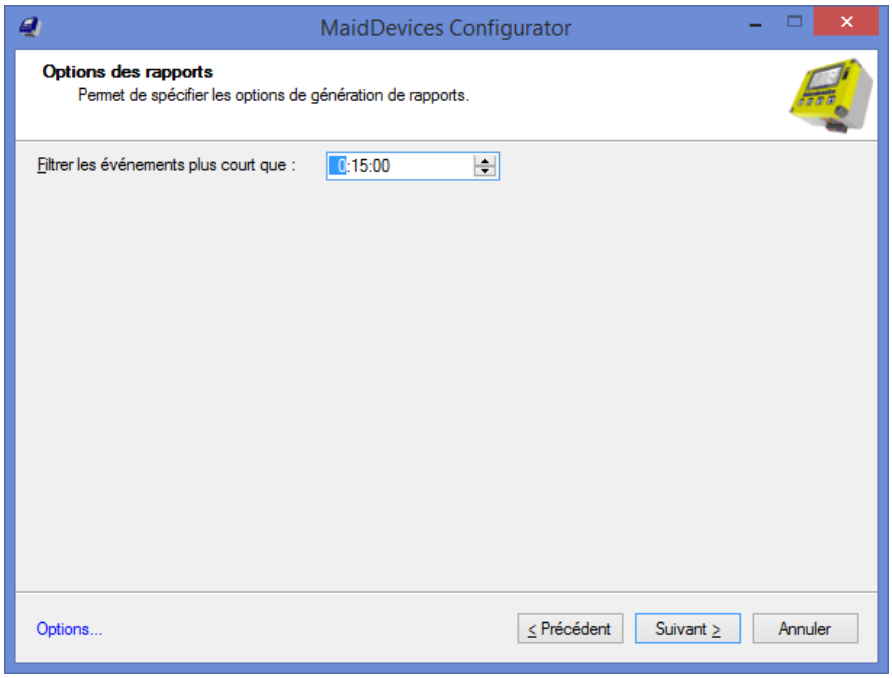
Par défaut, le serveur MaidMaps utilise le lien http://maps.maidlabs.com. Il est toutefois possible d'utiliser un autre serveur en cochant la case et en indiquant le lien du serveur à utiliser.

Envoyer les données pour la carte MaidMaps sont les données affichées sur la carte MaidMaps et peut être configuré selon différents intervalles. Pour réduire la bande passante utilisée, il est recommandé d'augmenter l'intervalle de communication.

Envoyer les fichiers de données sont les différents rapports de l'appareil et les fichiers de données technicien. Il est recommandé d'envoyer ces fichiers seulement 1 fois par jour ou sur un intervalle de temps plus grand.

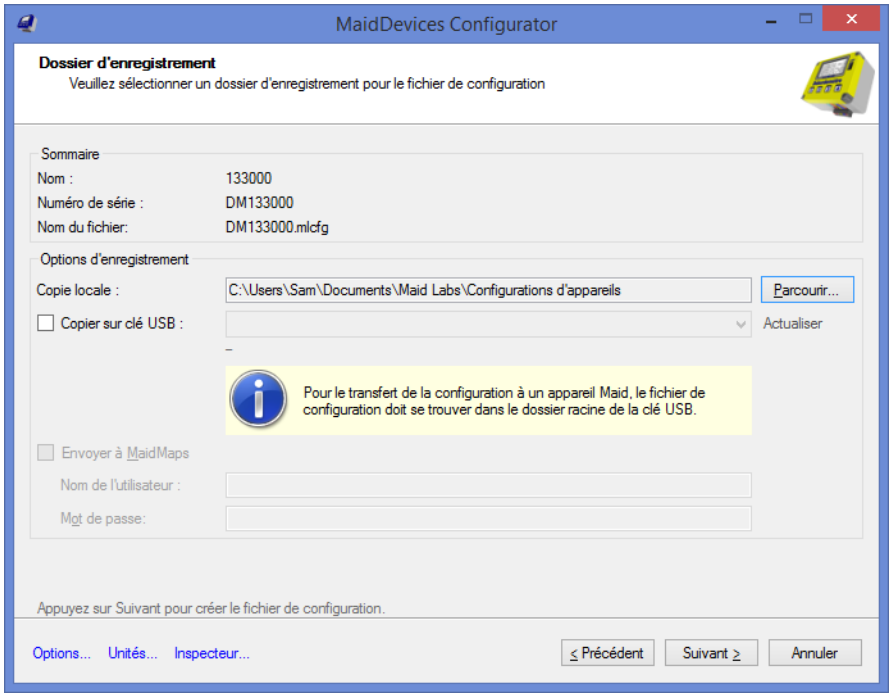
L'option d'**Envoyer les données lors de changements importants** peut être sélectionnée si désiré et signifie que l'on va forcer une communication avec MaidMaps lorsque l'appareil fonctionne sur pile et qu'une alarme nécessitant une communication avec MaidMaps devient active.

Options des rapports



Cette fonctionnalité permet d'ignorer les évènements digitaux ou de débit plus court que le temps indiqué dans les rapports de l'appareil. Il permet donc de filtrer les évènements plus courts. Voir la section *Configuration des rapports*.

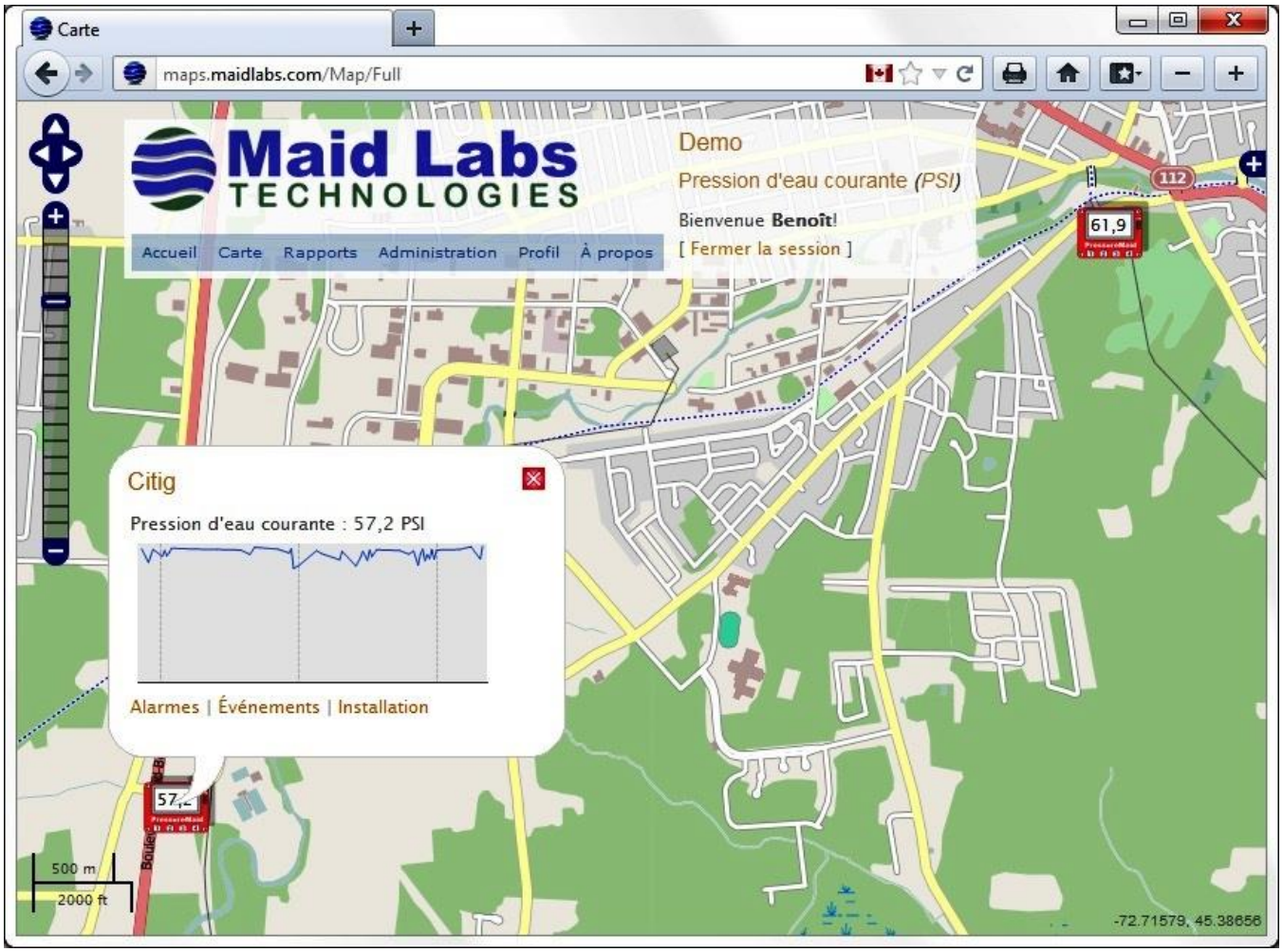
Dossier d'enregistrement


MaidDevices Configurator
Dossier d'enregistrement
Veuillez sélectionner un dossier d'enregistrement pour le fichier de configuration
Sommaire
Nom : 133000
Numéro de série : DM133000
Nom du fichier: DM133000.mlcfg
Options d'enregistrement
Copie locale : C:\Users\Sam\Documents\Maid Labs\Configurations d'appareils
Parcourir...
Copier sur clé USB :
Actualiser
Pour le transfert de la configuration à un appareil Maid, le fichier de configuration doit se trouver dans le dossier racine de la clé USB.
Envoyer à MaidMaps
Nom de l'utilisateur :
Mot de passe:
Appuyez sur Suivant pour créer le fichier de configuration.
Options... Unités... Inspecteur...
< Précédent
Suivant >
Annuler

Choisir un chemin d'enregistrement pour le fichier de configuration. Lorsqu'enregistré sur une clé USB pour être programmé à l'appareil, le fichier de configuration doit être enregistré dans le répertoire racine de la clef USB. Si le fichier est dans un sous dossier, lorsque le Débordemètre cherchera le fichier, il ne le trouvera pas.

Serveur cartographique MaidMaps

MaidMaps est une application web permettant aux utilisateurs de visualiser à distance les informations enregistrées par leurs appareils. Ce logiciel de télémétrie indique la position géographique des instruments avec lesquels il communique, ainsi que la mesure la plus importante à afficher.



Les instruments suivants sont compatibles avec MaidMaps .

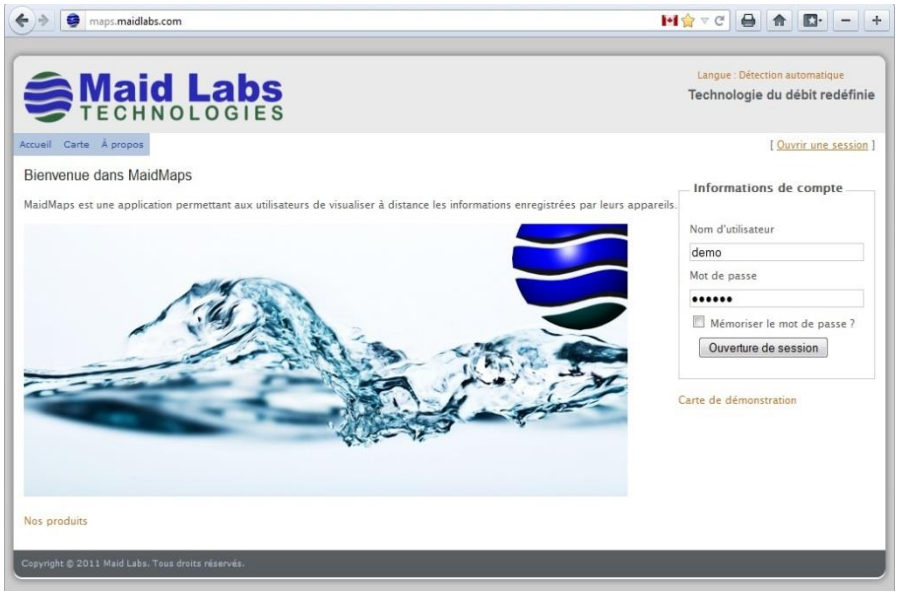
Le PressureMaid, Débordemètre et le Volucalc communiquent par Internet au serveur MaidMaps situé chez Maid Labs Technologies, comme s'ils accédaient des pages web, sauf qu'au lieu de demander une page, l'instrument y transmet ses dernières données et reçoit en retour des commandes, si nécessaire. Ce sont les instruments qui envoient des données et non pas un serveur qui tentent d'accéder à des instruments en essayant de traverser plusieurs barrières de protections que les administrateurs de systèmes informatiques tiennent à garder.

Les appareils communiquent avec un serveur web *via* une connexion internet continue. Il n'y a aucune configuration à faire lors du branchement d'un des appareils de Maid Labs. Les appareils utilisent le port 80 (port

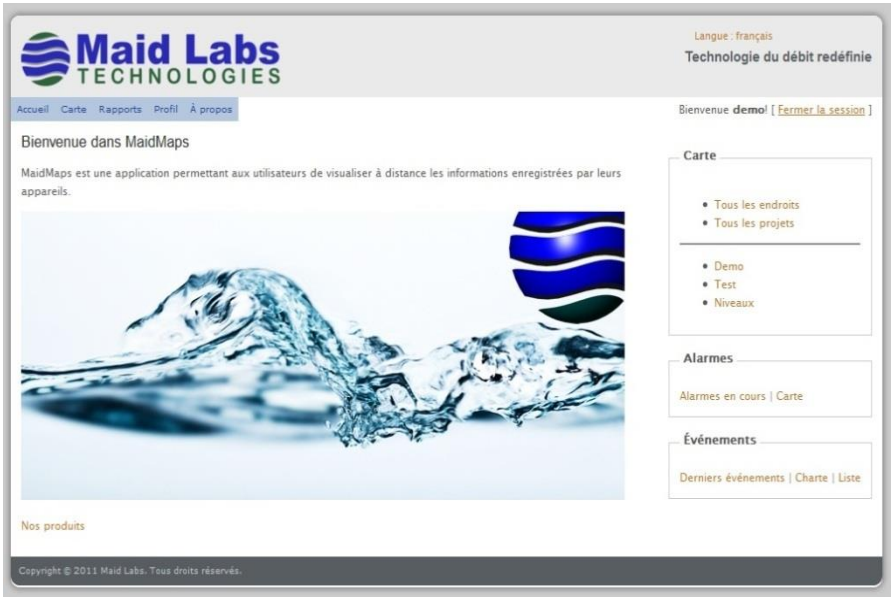
standard pour toutes les pages web) pour communiquer avec le serveur MaidMaps. Si un ordinateur présent dans le réseau est capable de naviguer sur internet, alors la communication fonctionnera.

MaidMaps reçoit donc des données de tous les sites selon le paramétrage des instruments. Lorsqu'un instrument n'a pas communiqué avec le serveur depuis une période plus longue de voulue, alors un avertissement peut être configuré, puis une alarme sera déclenchée en envoyant un courriel à cet effet et une icône indiquant une perte de communication apparaitra.

En plus des mesures spécifiques à l'instrument utilisé, l'état de la batterie, soit le voltage, fait partie des données lues et transmises à MaidMaps et qui peuvent générer un avertissement ou une alarme. Donc, lorsque le voltage de la batterie devient plus critique, quelqu'un peut recevoir un courriel en ce sens. Les risques de perdre des données dus à des piles faibles sont donc éliminés.

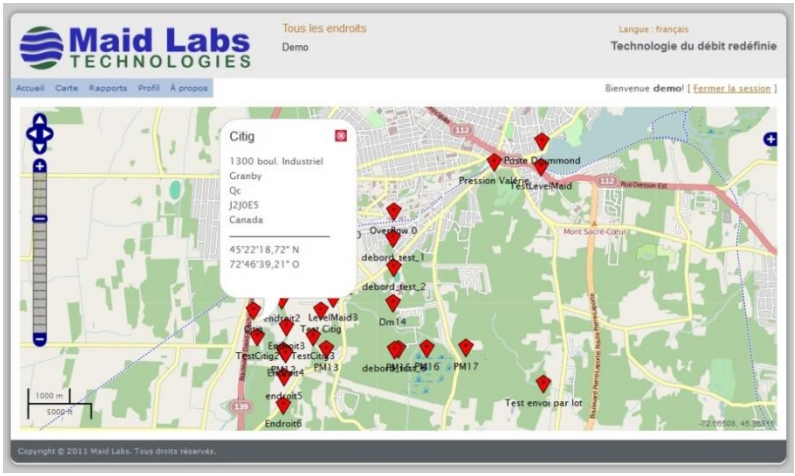


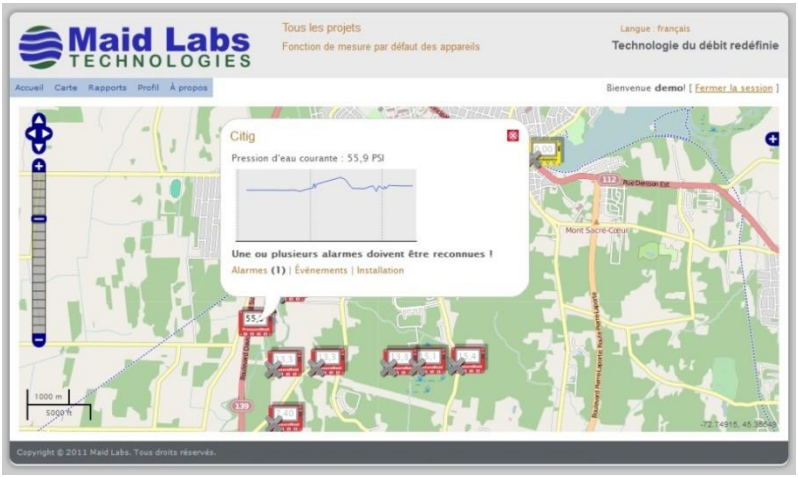
L'adresse http://maps.maidlabs.com ouvre l'application MaidMaps. Entrer « demo » comme nom d'utilisateur et « 123456 » comme mot de passe pour essayer l'application. Dans ce mode, seuls quelques appareils sont réellement branchés à MaidMaps, mais l'invité ne peut parvenir aux paramètres de configuration et aux alarmes. Par contre, il peut accéder à l'historique, aux mesures et autres éléments intéressants provenant des instruments.



Les données accessibles par « Demo » sont un mélange de données provenant d'instruments installés dans la ville de Granby au Québec, et d'autres servants à faire des tests permettant l'amélioration de nos logiciels et instruments. La suite de l'explication suppose que vous êtes entré dans Maid Maps en tant qu'utilisateur « Demo ».

Lorsque vous cliquez sur « Tous les endroits » dans la catégorie « Carte », tous les instruments enregistrés sur le serveur et que Demo a la permission de voir seront affichés. Lorsqu'on clique avec le bouton de gauche sur une icône, l'information géographique s'y rattachant sera affichée.




Maid Labs
TECHNOLOGIES
Tous les projets
Fonction de mesure par défaut des appareils
Technologie du débit redéfinie
Accueil Carte Rapports Profil À propos
Bienvenue demo! [Fermer la session]
Citig
Pression d'eau courante : 55,9 PSI
Une ou plusieurs alarmes doivent être reconnues !
Alarmes (1) | Événements | Installation
Copyright © 2011 Maid Labs. Tous droits réservés.

Lorsque « Tous les projets » est sélectionné dans la catégorie « Carte », tous les instruments enregistrés sur le serveur et que Demo a la permission de voir seront affichés. À partir de l'écran « Tous les endroits », vous pouvez presser sur le bouton précédent de votre fureteur ou presser sur le titre de l'écran « Tous les endroits », puis sélectionner « Tous les projets ».

Cliquer avec le bouton de gauche sur une icône ayant un ✖ (perte de communication) ou une 🔔 (alarme), permet d'afficher des détails sur les problèmes. De plus, si les mesures lues sont à l'extérieures des mesures normales d'opération, alors le fond de l'écran présentant les mesures passera du blanc (normal) au jaune (avertissement) puis au rouge (alarme).

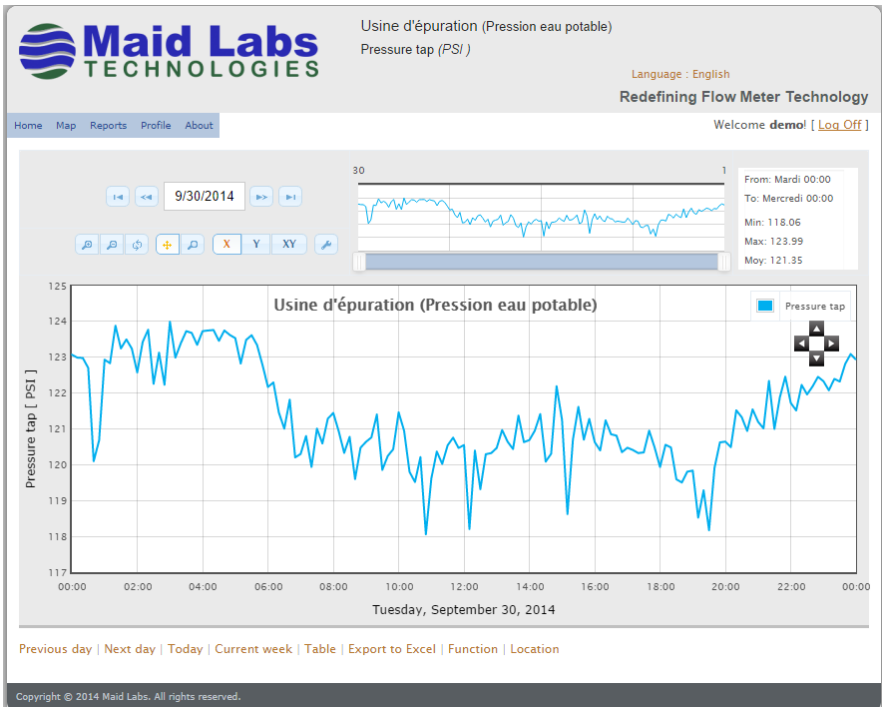
Lorsqu'une icône est sélectionnée, si des données sont disponibles, un graphique de la dernière heure sera affiché et se mettra à jour à la réception des données.

Si l'utilisateur clique ailleurs que sur une icône, alors les coordonnées de l'endroit sélectionné seront affichées. Si l'utilisateur a le droit de créer des « Endroits », alors un lien lui permettant de paramétrer l'endroit en question sera affiché.

Si l'utilisateur clique sur Alarme, dans la bulle ouverte, alors le tableau des alarmes actives apparaîtra.

Lorsque « Détails » est sélectionné, l'écran suivant offre toute l'information requise pour bien comprendre la nature du problème. Quand l'usager presse sur Reconnaître, la ligne de l'alarme disparait. Pour afficher l'historique de toutes les alarmes relié à cet endroit, sélectionner « Historique ».

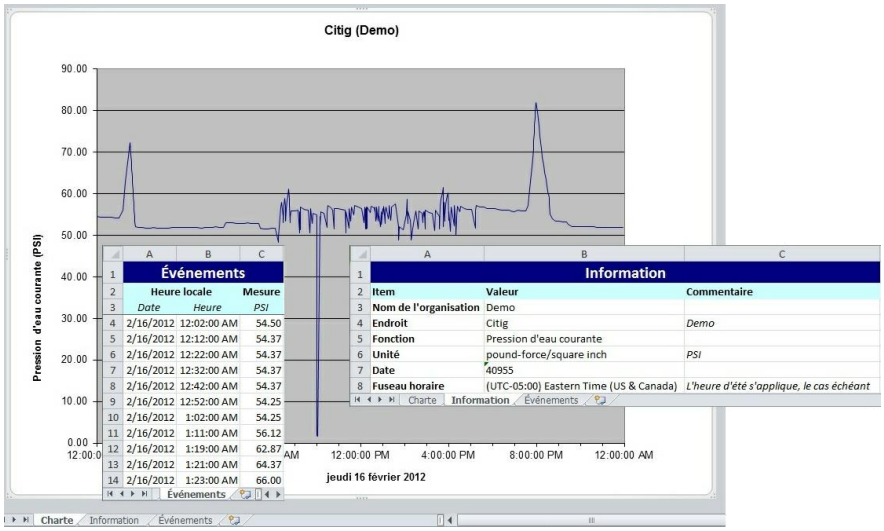
Maid Labs
TECHNOLOGIES
Langue : français
Technologie du débit redéfinie
Accueil Carte Rapports Administration Profil À propos
Bienvenue Benoît! [Fermer la session]
Journal détaillé de l'alarme
Champs
Nom de la limite d'alarme : Pas de communication
Fonction de mesures : Absence de communication
Organisation : Demo
Endroit : Citig
Projet : Demo
N° de série : 114 007
Condition : en-dessous de
Seuil : 1,00
Sévérité : avertissement
Heure de début d'alarme : 08/02/2012 09:21
Heure de fin d'alarme : 14/02/2012 10:11
Doit reconnaître : oui
Heure de reconnaissance :
Reconnue par :
Reconnaître | Retourner à la liste
Copyright © 2011 Maid Labs. Tous droits réservés.


Maid Labs TECHNOLOGIES
Usine d'épuration (Pression eau potable)
Pressure tap (PSI)
Language : English
Redefining Flow Meter Technology
Home Map Reports Profile About
Welcome demo! [Log Off]
9/30/2014
From: Mardi 00:00
To: Mercredi 00:00
Min: 118.06
Max: 123.99
Moy: 121.35
Usine d'épuration (Pression eau potable)
Pressure tap
Pressure tap [PSI]
Tuesday, September 30, 2014
Previous day | Next day | Today | Current week | Table | Export to Excel | Function | Location
Copyright © 2014 Maid Labs. All rights reserved.

Lorsque l'utilisateur clique sur le graphique affiché, alors le graphique de la journée présente est affiché. Pour afficher les journées précédentes, il faut sélectionner « Jour précédent » ou sur la date, qui ouvrira un calendrier permettant d'aller rapidement au jour choisi. Pour afficher un tableau des données constituant le graphique, sélectionner « Table » au bas du graphique.

Le graphique et la table peuvent être exportés en format Excel en sélectionnant « Exporter vers Excel ». Les mesures n'étant enregistrées que lorsqu'elles changent, il est normal de constater que les lignes de la table ne soient pas à des intervalles de temps constant.

D'autres rapports sont également disponibles, mais ils sont directement dépendants de l'instrument choisi. Dans tous les cas, un rapport mensuel semblable à celui généré par l'instrument sera bientôt disponible.



Événements

Heure locale		Mesure
Date	Heure	PSI
2/16/2012	12:02:00 AM	54.50
2/16/2012	12:12:00 AM	54.37
2/16/2012	12:22:00 AM	54.37
2/16/2012	12:32:00 AM	54.37
2/16/2012	12:42:00 AM	54.37
2/16/2012	12:52:00 AM	54.25
2/16/2012	1:02:00 AM	54.25
2/16/2012	1:11:00 AM	56.12
2/16/2012	1:19:00 AM	62.87
2/16/2012	1:21:00 AM	64.37
2/16/2012	1:23:00 AM	66.00

Information

Item	Valeur	Commentaire
Nom de l'organisation	Demo	
Endroit	Citig	*Demo*
Fonction	Pression d'eau courante	
Unité	pound-force/square inch	*PSI*
Date	40955	
Fuseau horaire	(UTC-05:00) Eastern Time (US & Canada)	*L'heure d'été s'applique, le cas échéant*

Sommaire des menus du Débordemètre

MENU (p. 15)

- **Configuration (p. 15)**
  - Date & Heure (p. 15)
  - Unités (p. 16)
  - Affichage (p. 16)
  - Alimentation (p. 16)
  - Entrées/Sorties (p. 17)
    - *Analog out*
    - *Level Input*
    - *Analog In.*
    - *Relay Out 1*
    - *Relay Out 2*
    - *Digital Input*
  - Conf. Niveau (p. 17)
  - Conf. Débordement (p. 18)
  - Conf. Bande passante (p. 23)
  - Config. des alarmes (p. 23)
  - Prog. Parametres (p. 24)
    - *Lire fichier de conf.*
    - *Copier logiciel*
  - Reset cummulatif (p. 24)
  - Mise à jour logiciel (p. 24)
  - Langue (p. 25)
  - Config. verr. Écran (p. 25)
  - Configuration rapport (p. 25)
  - Technicien (p. 25)
    - *Factory Resset*
    - *Erase Files*
    - *SD Card Info*
    - *Copy Manual From USB*
    - *Copy App From USB*
- **Info sur l'appareil (p. 26)**
- **Informations IP (p. 26)**
- **Test de communication (p. 26)**
- **Test des relais (p. 27)**
- **Test de sortie analogique (p. 27)**
- **Verr. Écran (p. 27)**
- **Arrêt de l'appareil (p. 28)**

RT (p. 28)

- **Info sur les entrées (p.** Error! Bookmark not defined.**)**
- **Débordement digital (p. 28)**
- **Débordement anaglog (p. 28)**

INFO (p. 28)

- **Rapport d'événements**
- **Rapport d'alarmes**
- **Rapport de débordement**

USB (p. 29)

- **Rapports (p. 29)**
  - Événements mensuels
  - Débordements mensuels
- **Copier manuel (p. 30)**
- **Données MerMaid**
- **Données brutes**
- **Données Technicien**

© Maid Labs Technologies inc.

Index

4-20mA 17
Accessoires 7
Affichage 16
Alarme 13, 23, 26, 40
Alimentation 7, 9, 16, 24
Application du produit 7
Arrêt de l'appareil 28
Assert 26
Bande passante 23
Bogues 24, 26
Canaux ouverts 19
Capteur de niveau 17
Chargeur de pile 7
Cipoletti 20
Communication 12, 42
Conditions électriques 9
Conditions environnementales 9
Conduits partiellement remplis 18
Configuration 32
Configuration de débordement 18
Configuration de l'instrument 15
Configuration du niveau 17
Contacts 7
Copier Logiciel 24
Créer depuis un fichier existant 32
Créer un nouveau fichier 32
Cumulatifs 24
Date & Heure 15
Débit 13
Débit d'un canal ouvert 38
Débit polynomiale (formule) 22
Débit standard (formule) 22
Débordement analogue 28
Débordement digital 28
Debordemetre.hex 24
Delete Files 26
Description du produit 7
Déshydratant 9
Déversoir Leopold Lagco 22
Déversoir Parshall 21
Déversoir rectangulaire avec contraction 20
Déversoir rectangulaire sans contraction (plat) 20
Déversoir trapézoïdal 20
Déversoir triangulaire 19
Déversoire Palmer Bowlus 21
Digital 26
Digital.txt 30
Dimensions 8
Données brutes 29, 30
Données MerMaid 30
Données technicien 29
Durée de fonctionnement sur piles 9
Écran 13, 35
Écran principal mesures analogiques 13
Écran principal mesures digitales 14
EE-400 32
Enregistrement 2, 43
Entrée analogique 17, 36
Entrée digitale 17
Entrées et sorties 11, 35
Entretien 9
Équation 18
Equations de calcul de débit 18
Ethernet 14, 26
Factory Reset 26
Fermeture de l'écran 35
Fermeture du rétro-éclairage 35
Fuseau horaire 35
Garantie 2
GMT 15
Http 26
Humidité 9
Identifiant 30
Info 14, 28
Info de l'appareil 26
Info entreprise 7
Info interne 28
Informations générales 34
Informations IP 26
Installation 9
Installation sur pile 12
Langue 25, 33, 35
Lire fichier de conf 24
Logiciel 2, 32
Lookup table 22
Luminosité 16
MaidDevice Configurator 24
MaidDevices Configurator 35
MaidMaps 42
Manning 18
Manuel 30
Mémoire 26
Menu 13, 14, 15
Menu contextuel 13
Menu Temps Réel 28
Mise à jour 2, 24
Mise en marche 12
Nettoyage 9
Niveau 37
Nom de l'appareil 34
Options 7
Ouvrir un fichier existant 32
Overflow 26
Paramètres 24
Pile 12 VDC 7
PressureMaid 32
Prog. parametres 24
Rapport 43

Rapport d’alarmes 28
Rapport d’evenements 28, 29
Rapport de débordements.....28, 29
Rapport mensuel 29, 30
Rapports 25
Rapports d’événements.....29
Rapports sur l'écran.....28
Rétro-éclairage 35
Sac déshydratant.....9
Schéma de branchement 10
Schéma de branchement sur piles.....10
SD Card Info 26
Sélection de nombres.....15
Serveur cartographique MaidMaps 44
Services 2
Site Web 2
Sommaire menus débordemètre.....48
Sonde de niveau.....7
Sonde de pression.....7
Submersible.....7
Surverses.....14
Table de mesures..... 22
Table des matières.....4
Technicien 25
Téléchargement 7
Temps 35
Temps réel 28
Test de communication 26
Test relais..... 27
Test sortie analogique..... 27
Tuyau Californien..... 20
Type d’appareil..... 34
Type d'appareil..... 34
Unité..... 16, 17, 33
USB..... 7, 14, 24, 29
USB format 29
UTC..... 15
Utilisation 9
Verrouillage de l’écran 25, 27
Version..... 24
Volume 14